



**Αγγελοπούλου Ε. Ιωάννα**

**Επιβλέπων:**

**Αρβανιτίδης Πασχάλης**

**Επίκουρος Καθηγητής**

**Τμήματος Οικονομικών Επιστημών**

**ΗΛΘΝΙΚΗ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΣΤΙΣ ΤΙΜΕΣ  
ΤΩΝ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΩΝ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΑΞΙΑΣ  
ΤΗΣ ΘΕΑΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ  
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ**

Βόλος, Φεβρουάριος 2017



**Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Τουρισμού και Πολιτισμού**

**-Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης**

**-Τμήμα Οικονομικών Επιστημών**



## Περίληψη

Η θέα που απολαμβάνουν τα δωμάτια των τουριστικών καταλυμάτων αποτελεί ένα χαρακτηριστικό το οποίο επηρεάζει τη διαμόρφωση της τιμής τους, διότι οι τουρίστες είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν μια προσαύξηση στην τιμή για το συγκεκριμένο «αγαθό», αποδίδοντάς του έτσι οικονομική αξία. Στο πλαίσιο αυτό η παρούσα εργασία επιχειρεί να εκτιμήσει την οικονομική αξία της θέας στη θάλασσα, και της θέας γενικότερα, όπως αποτιμάται στις τιμές των δωματίων των τουριστικών καταλυμάτων, με τη χρήση υποδειγμάτων ηδονικών τιμών (hedonic price models).

Η εφαρμογή της εν λόγω μεθοδολογίας πραγματοποιήθηκε στην παράκτια ζώνη της Θεσσαλίας (σε βάθος 6 χιλιομέτρων από την ακτή), τόσο στις ηπειρωτικές όσο και τις νησιωτικές περιοχές της περιφέρειας, κατά την περίοδο Σεπτεμβρίου-Οκτωβρίου της τουριστικής περιόδου του 2016. Για το σκοπό αυτό συλλέχθηκαν τιμές και χαρακτηριστικά 626 δωματίων, συμπεριλαμβανομένης και της θέας σε θάλασσα και βουνό, όπως υπήρχαν διαθέσιμα στην ηλεκτρονική πηγή καταλυμάτων Booking.com, και αναπτύχθηκαν σχετικά ηδονικά υποδείγματα. Η εργασία καταλήγει ότι η θέα γενικά και η θέα στη θάλασσα ειδικότερα, επιδρούν σημαντικά στη διαμόρφωση της τιμής των δωματίων των θεσσαλικών τουριστικών καταλυμάτων, προσδίδοντας ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην περιοχή σε συνδυασμό με μεταβλητές που χαρακτηρίζουν την κατηγορία τους (αστέρια), τις παροχές τους (πρωινό, υποδομές ΑμεΑ κα) και την γνώμη των πελατών (Βαθμολογία επισκεπτών).

**Λέξεις Κλειδιά:** *θέα, τουριστικά καταλύματα, Θεσσαλία, υπόδειγμα ηδονικών τιμών*

**Title:**

The contribution of view to the price of touristic accommodation: a hedonic price model

## Abstract

The view from the hotel rooms is a characteristic that affects their price because visitors are willing to pay a premium for this "good", attributing it, thus, an economic value. In this context, the current study attempts to specify the economic value of the sea view, and of the view in general, as it is reflected in the price of tourist accommodation. To do so the research uses the methodology of hedonic pricing models.

The application of this methodology was carried out in the coastal area of Thessaly region, both continental and island, during the September-October tourist season of 2016. For this reason, we collected data on prices and characteristics of 626 rooms, including the sea and mountain views, which were available online from the site Booking.com. The research concludes that the sea view in particular and the view in general, determine the price of tourist accommodation, giving a competitive advantage to the tourist industry in the area. Apart from the view, other characteristics that found to significantly affect tourist accommodation prices is the class of the premise and the rating/review given by the visitors.

**Keywords:** *room view, tourist accommodation, Thessaly, hedonic price modeling*

## Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη .....	2
Abstract .....	3
Ευχαριστίες .....	5
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή .....	6
Κεφάλαιο 2: Θεωρητικό πλαίσιο και Βιβλιογραφική Ανασκόπηση.....	8
2.1. Εισαγωγή.....	8
2.2 Θεωρητικό πλαίσιο - η Μεθοδολογία Hedonic Price Model .....	10
2.3: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση .....	12
2.3 Συμπεράσματα .....	21
Κεφάλαιο 3: Μελέτη περίπτωσης – Μεταβλητές και δεδομένα .....	23
3.1. Εισαγωγή.....	23
3.2. Μεθοδολογία.....	23
3.3. Μεταβλητές.....	26
3.3.1. Εξαρτημένη μεταβλητή.....	26
3.3.2. Μεταβλητές που αφορούν την επιχείρηση.....	27
3.3.3 Μεταβλητές που αφορούν το δωμάτιο.....	32
3.4. Συμπεράσματα.....	35
Κεφάλαιο 4: Ανάλυση.....	36
4.1. Εισαγωγή.....	36
4.2. Σενάρια.....	36
4.2.1. Περίπτωση 1 <sup>η</sup> .....	37
4.2.2. Περίπτωση 2η .....	40
4.2.3. Περίπτωση 3η .....	43
4.2.4. Περίπτωση 4η .....	46
4.3. Υποδείγματα .....	48
4.4. Έλεγχοι Υποδειγμάτων και Επίλυση .....	49
4.5. Συμπεράσματα .....	53
Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα .....	54
Βιβλιογραφία.....	57
Παράρτημα.....	60

## Ευχαριστίες

Ευχαριστώ πολύ τον κ. Αρβανιτίδη Πασχάλη, επίκουρο καθηγητή και επιβλέποντα μου, για την στήριξη και την βοήθειά του όλα τα χρόνια συνεργασίας μας κατά την διάρκεια των σπουδών μου, και ειδικότερα κατά τον τελευταίο χρόνο φοίτησής μου στο μεταπτυχιακό καθώς εκτός από γνώσεις μου παρέδιδε μαθήματα ήθους και συμπεριφοράς. Επίσης, ευχαριστώ ιδιαίτερα την οικογένειά μου, άμεση και έμμεση, τους συναδέλφους και τους φίλους μου που στήριξαν με ποικίλους τρόπους την προσπάθειά μου όλο αυτό το διάστημα.

## Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Ο τουρισμός είναι μια πολλά υποσχόμενη βιομηχανία και σημαντική πηγή εσόδων για τη χώρα μας. Η ανάπτυξη τουριστικών επιχειρήσεων αποτέλεσε το επίκεντρο της μελέτης πολλών το τελευταίο διάστημα (Monty & Skidmore, 2003, Dritsakis, 2004, Lee & Chang, 2008, Andersson, 2010, Fleischer, 2012, Kostakis & Sardianou 2012, κ.α), καθώς πέραν της οικονομικής τους συμβολής έχει ένα πολύ σημαντικό μερίδιο στην αγορά εργασίας, ακόμα και αν αυτή είναι εποχική. Τα έσοδα που οφείλονται στις εισπράξεις από τον τουρισμό αυξάνονται χρόνο με το χρόνο τόσο παγκοσμίως όσο και στη χώρα μας (WTTC, 2015). Τα διάφορα καταλύματα, δωμάτια και ξενοδοχεία, αποτελούν το έρεισμα όλων αυτών με την βοήθεια πάντα των υπόλοιπων κατάλληλων υποδομών, όπως για παράδειγμα αεροδρόμια, λιμάνια κ.α.

Η συγκεκριμένη εργασία αφορά αυτό ακριβώς το βασικό κομμάτι του τουρισμού, τα καταλύματα. Οι τιμές των δωματίων διαφέρουν ανά περίοδο, ανά περιοχή, σίγουρα ανά τουριστική επιχείρηση και πολλές φορές διαφέρουν και μεταξύ τους ακόμα και αν βρίσκονται στο ίδιο κτήριο. Στόχος της εργασίας μας είναι να ερευνήσουμε τις παραθαλάσσιες τουριστικές επιχειρήσεις της περιφέρειάς μας και να εξετάσουμε πως η θέα που προσφέρουν επηρεάζει την τιμή του προϊόντος τους, συναρτήσει και των άλλων χαρακτηριστικών τους, όπως η θέση, οι υποδομές, ο αριθμός των δωματίων τους, οι παροχές και η ποιότητα αυτών, αλλά και η γνώμη των πελατών τους για το τουριστικό τους προϊόν.

Το βασικό ερώτημα που καλούμαστε να απαντήσουμε μέσα από αυτή την εργασία είναι τι είναι αυτό που επηρεάζει την τιμή των δωματίων μιας ξενοδοχειακής μονάδας, και κατ' επέκταση την τιμή και την αξία ολόκληρης της μονάδας. Ποια είναι εκείνα τα χαρακτηριστικά δηλαδή, που επηρεάζουν την τιμή του προσφερόμενου προϊόντος τελικά, και θα έπρεπε να λαμβάνονται υπόψη από τους εν λόγω επιχειρηματίες και επενδυτές για την βελτίωση των υπηρεσιών και του προϊόντος τους; Για παράδειγμα, όταν ένας υποψήφιος επενδυτής θέλει να εισχωρήσει στον τουριστικό κλάδο θα πρέπει να δώσει έμφαση στην επιλογή της σωστής θέσης που θα έχει πλεονέκτημα θέας ή μήπως απλά πρέπει να αναπτύξει περισσότερο τις υπηρεσίες του για να καταταγεί σε μεγαλύτερη κλίμακα αστεριών; Για την επίτευξη όλων των παραπάνω θα γίνει χρήση των Hedonic Price Models, όπου έχοντας ως εξαρτημένη μεταβλητή την τιμή (P) και ως ανεξάρτητες τα διάφορα χαρακτηριστικά – μεταβλητές – που συλλέξαμε θα είμαστε σε

θέση να γνωρίζουμε το αν επηρεάζει περισσότερο, λιγότερο ή καθόλου η κάθε μια μεταβλητή την τιμή.

Με την ολοκλήρωση αυτής της έρευνας, θα έχουμε καταφέρει να γνωρίζουμε τι ισχύει στα ξενοδοχεία της περιοχής μας με τη χρήση επιστημονικής μεθόδου και εν τέλει θα έχουμε συμβάλει και εμείς στην συνέχεια της έρευνας.

Η εργασία αποτελείται από 5 κεφάλαια. Το επόμενο κεφάλαιο περιλαμβάνει το θεωρητικό πλαίσιο της μεθοδολογίας Hedonic Price Model καθώς και την βιβλιογραφική ανασκόπηση όπου γίνεται αναφορά σε προηγούμενες έρευνες πάνω στο αντικείμενο και στις μεταβλητές που προηγούμενοι μελετητές έχουν χρησιμοποιήσει. Εν συνεχεία, στο τρίτο κεφάλαιο αναλύεται η μελέτη περίπτωσης μας και γίνεται στατιστική ανάλυση των μεταβλητών που δημιουργήθηκαν μέσω δεδομένων που συλλέχθηκαν. Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται ανάλυση με τη χρήση οικονομετρικών μεθόδων, κατόπιν υποθέσεων-σεναρίων που δημιουργήθηκαν με σκοπό να οδηγηθούμε στα επικρατέστερα μοντέλα. Εν συνεχεία, στο ίδιο κεφάλαιο παρατίθενται και οι έλεγχοι που πραγματοποιήθηκαν καθώς και τα διορθωμένα – βελτιστοποιημένα κατά το δυνατό – υποδείγματα στα οποία καταλήξαμε. Τέλος, η εργασία καταλήγει σε κάποια συμπεράσματα αναφορικά με την συνεισφορά της θέας στην τιμή, αλλά και των αστεριών, της βαθμολογίας των επισκεπτών και λοιπών άλλων χαρακτηριστικών.



## Κεφάλαιο 2: Θεωρητικό πλαίσιο και Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

### 2.1. Εισαγωγή

Ο τουρισμός είναι μια σύνθετη έννοια, καθώς, εκτός από την ανάγκη της ξεκούρασης και της αναψυχής, πλέον έχει αποκτήσει μια άλλη διάσταση αφού πέραν του κλασσικού προτύπου τουρισμού έχουν δημιουργηθεί και άλλα για να καλύπτουν κάθε ανάγκη του ταξιδιώτη. Αυτό εξηγείται και από το γεγονός ότι υπάρχουν πολλοί χαρακτηρισμοί του «ταξιδιώτη» όπως τουρίστας, επισκέπτης, ή εκδρομέας που αλλάζουν ανάλογα με τις προϋποθέσεις, δηλαδή την διάρκεια της μετακίνησης, τη διαμονή του καθενός κλπ.

Ο τουρισμός μπορεί να διαχωριστεί σε Εθνικό και Διεθνή και, κατ' επέκταση, σε Εγχώριο και Εξωτερικό καθώς και σε Εισερχόμενο και Εσωτερικό αντιστοίχως. Υπάρχουν πολλά είδη τουρισμού και κάθε περιοχή υιοθετεί και αναπτύσσει εκείνα που σύμφωνα με τις υποδομές και τις ανάγκες της μπορεί να υποστηρίξει.

Από πολλούς ο τουρισμός αντιμετωπίζεται παγκοσμίως ως ένας εν δυνάμει πόλος οικονομικής ανάπτυξης. Ο McKercher (1993) ειδικότερα βλέπει τον τουρισμό ως μια σύγχρονη «βιομηχανία». Πιο συγκεκριμένα, αναφέρεται ότι για την περίοδο που μελετά υπάρχει μια μικρή, αλλά σημαντική, αναγνώριση για τον τουρισμό ως σημαντικός φυσικός πόρος, με την έννοια της δυνατότητας της εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων (τοπίων, κλίματος, φύσης), που συνεισφέρει στο βιομηχανικό χώρο. Από τον ίδιο αναφέρεται ότι είναι μια αόρατη βιομηχανία, όσο και αν φαντάζει παράλογο για το μυαλό των περισσότερων ανθρώπων.

Η ανάπτυξη τουριστικών επιχειρήσεων αποτέλεσε το επίκεντρο της μελέτης τα τελευταία χρόνια (Dritsakis, 2004, Lee & Chang, 2008). Αυτό δεν είναι καθόλου παράδοξο, καθώς διαπιστώθηκε ότι η φυσική εκμετάλλευση περιοχών και η παροχή υπηρεσιών συμβάλει σημαντικά στην τουριστική βιομηχανία και στις κατά τόπους οικονομίες (αύξηση εσόδων, βλ. ευκαιρίες συναλλάγματος), θέσεις εργασίας κλπ). Για αυτό άλλωστε η ανάπτυξη του τουρισμού αποτελεί πρωτεύοντα στόχο για τις περισσότερες κυβερνήσεις (Lee & Chang, 2008). Γενικότερα, από άποψη πολιτικής, ο τουρισμός είναι αδύναμη βιομηχανία, με την έννοια της μη ανεπτυγμένης, ενώ θα έπρεπε να ήταν το δυνατό στοιχείο της κάθε χώρας (McKercher, 1993) και η σταδιακή εξέλιξή του τον καθιστά σημαντικό παράγοντα για την εθνική ανάπτυξη (Dritsakis 2004).

Θα ήταν παράλειψη αν δεν σημειωθεί ότι η σταδιακή εξέλιξη της τουριστικής βιομηχανίας είναι ένας σημαντικός παράγοντας της παραγωγικότητας μιας οικονομίας και κυρίως σε εθνικό επίπεδο. Εάν η τουριστική ανάπτυξη επιτυγχάνεται μέσω της αξιολόγησης και της ορθολογικής αξιοποίησης των τουριστικών πόρων (βλ. ενναλακτικός τουρισμός), αυξάνεται η παραγωγικότητα του τουρισμού και βελτιώνεται η ποιότητά του (Dritsakis 2004). Στις αγροτικές περιοχές, για παράδειγμα, η προσπάθεια τουριστικής ανάπτυξης συχνά βρίσκεται σε κάποια απόσταση από κατοικημένες περιοχές και, ως εκ τούτου, δεν γίνεται εύκολα αντιληπτή. Αυτό μπορούμε περισσότερο αντιπροσωπευτικά να το αναφέρουμε για τον τουρισμό περιπέτειας, για παράδειγμα, όπου οι τουριστικές επιχειρήσεις απαιτούν μεγάλες εκτάσεις γης ειδικές εγκαταστάσεις και πολλές φορές στηρίζονται στην διαμόρφωση του φυσικού χώρου και αν δεν μπει κάποιος στην αναζήτηση αυτού του είδους, λόγω προσωπικού ενδιαφέροντος, είναι δύσκολο να πληροφορηθεί την ύπαρξή του (McKercher, 1993). Πάνω από όλα, όμως είναι το γεγονός ότι μέσω αυτού επιτυγχάνεται η προσαρμογή του τουριστικού προϊόντος σύμφωνα με τις ανάγκες και τις επιθυμίες των τουριστών. Οι κυβερνήσεις σε όλο τον κόσμο έχουν αναγνωρίσει το σημαντικό ρόλο του τουρισμού στην οικονομική ανάπτυξη και την κοινωνική πρόοδο και πολλές χώρες προσπαθούν να αναπτύξουν τις δυνατότητές τους στην τουριστική βιομηχανία όσο πιο γρήγορα και αποτελεσματικά γίνεται (Dritsakis 2004). Ωστόσο, κάτι τέτοιο χρήζει αναπροσαρμογής των διάφορων πολιτικών επί του θέματος και πολλές φορές δεν είναι αυτό εφικτό από τις εκάστοτε κυβερνήσεις λόγω πολιτικής θέσης που υιοθετείται ή του ισχύοντος καθεστώτος. Στις αστικές περιοχές, ο τουρισμός ως σύστημα είναι συνυφασμένος και με άλλες πτυχές του κοινωνικού και πολιτιστικού τοπίου.

Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Τουρισμού (WTO, 2000), οι εισπράξεις παγκοσμίως από τον τουρισμό φτάνουν περίπου τα 200 δισεκατομμύρια δολάρια. Επιπλέον, το Παγκόσμιο Συμβούλιο Τουρισμού και Ταξιδιών (WTTC, 2005) ανέμενε ότι η κλίμακα της παγκόσμιας τουριστικής βιομηχανίας, η οποία αποτελεί περίπου το 10,4% του παγκόσμιου ΑΕΠ το 2004, θα αυξανόταν σε 10,9% το 2014 (Lee & Chang, 2008). Ωστόσο, λόγω της οικονομικής κρίσης για το 2016 η συμβολή του τουρισμού στο παγκόσμιο ΑΕΠ ήταν 9,8% και προβλέπεται το 2026 να φτάσει το 10,8% (WTTC, 2016).

Ο τουρισμός αποτελεί αναμφισβήτητη πηγή ανάπτυξης για έναν τόπο και ειδικά για τη χώρα μας. Υπάρχει σίγουρα όμως το ερώτημα για το τι ισχύει με την αγορά ακινήτων στον χώρο αυτό μιας και βασίζεται κατά κύριο λόγο σε ξενοδοχειακές μονάδες και εγκαταστάσεις που προσελκύουν κόσμο. Άραγε, στο χώρο των ξενοδοχείων, τι είναι αυτό που προσφέρεται οι υπηρεσίες, οι υποδομές ή ο συνδυασμός; Κανείς δεν μπορεί να το απαντήσει με βεβαιότητα, όπως ακριβώς το ίδιο συμβαίνει και στην ερώτηση του τι είναι αυτό που διαμορφώνει τις τιμές των ξενοδοχείων. Σε αυτή την ενότητα αναπτύσσεται αρχικά η μεθοδολογία Hedonic Price Model και στη συνέχεια παρατίθενται, σύμφωνα με την μελέτη της βιβλιογραφίας που πραγματοποιήθηκε, ορισμένοι από τους παράγοντες που επηρεάζουν την τιμή ενός ακινήτου, μιας ξενοδοχειακής μονάδας και κατ' επέκταση πως διαμορφώνεται η τιμή ενός δωματίου, που είναι αυτό που μας απασχολεί.

## 2.2 Θεωρητικό πλαίσιο - η Μεθοδολογία Hedonic Price Model

Το Hedonic Price Model βασίζεται στη λογική ότι η τιμή ενός αγαθού επηρεάζεται από συγκεκριμένους εξωτερικούς και εσωτερικούς παράγοντες. Η ηδονική μέθοδος των τιμών έχει χρησιμοποιηθεί πριν από σχεδόν έναν αιώνα σε διάφορα πλαίσια αποτίμησης εκτός αγοράς. Η δύναμη της μεθόδου είναι ότι βασίζεται σε πραγματικά δεδομένα της αγοράς και όχι σε υποθετικές καταστάσεις (Fleischer, 2012). Το Hedonic Price Model δηλώνει ότι η τιμή ενός σύνθετου ετερογενούς αγαθού (όπως τα δωμάτια ενός ξενοδοχείου, η κατοικία κ.α.) καθορίζεται από ένα σύνολο χαρακτηριστικών (π.χ., διαρθρωτικά, χαρακτηριστικά της τοποθεσίας, περιβαλλοντικά) της εγκατάστασης είτε ως συνάρτηση πρόσθετων χαρακτηριστικών είτε ως χαρακτηριστικά που ενσωματώνονται στο εν λόγω προϊόν (Rosen 1974, Thrane 2005, Sánchez-Ollero et al. 2013).

Σύμφωνα με τον Bull (1994) η ηδονική ανάλυση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εκτιμηθεί η πραγματική τιμή ενός αγαθού, αλλά και το πόσο κάθε ένα επιμέρους χαρακτηριστικό του συμβάλλει στην εν λόγω τιμή. Στόχος των ηδονικών μοντέλων τιμών σύμφωνα με τον Thrane (2005) είναι να διαχωριστούν οι θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις των διαφόρων χαρακτηριστικών σε έμμεσες τιμές.

Τα Hedonic Price Models μπορούν να αποδοθούν με διάφορους τρόπους. Ο πιο απλός είναι η απλή γραμμική σχέση μεταξύ της εξαρτημένης (P) και των διάφορων ανεξάρτητων. Όπου  $P_i$  οι τιμές των δωματίων και  $Z_i = Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  είναι τα χαρακτηριστικά που καθορίζουν την τιμή του δωματίου τότε η ηδονική εξίσωση των τιμών έχει την ακόλουθη μορφή :

*Αν η F είναι αυτή που συσχετίζει το χαρακτηριστικό Z με την τιμή τότε η τιμή δίνεται από την παράγωγο:*

$$\frac{\partial P_i}{\partial Z_i} = \frac{\partial F(Z_i)}{\partial Z_i}$$

$$\log P_i = \beta Z_i + \varepsilon_i$$

Όπου  $\varepsilon_i$  τα κατάλοιπα.

Ο Fleischer (2012), ακολουθώντας τον Freeman (1993) παρουσιάζει την τιμή του i-οστού δωματίου, ως μια συνάρτηση k παραγόντων που για το δωμάτιο αυτό μπορούν να παρουσιαστούν διανυσματικά ως  $Z_i = (Z_{i1}, Z_{i2}, \dots, Z_{ik})$ . Συνεπώς έχουμε:  $P_i = F(Z_i)$

Τέλος, στους Cameron & Triveldi (2010) φαίνεται ως προτιμητέο ένα log-linear μοντέλο της μορφής:

$$\log P_i = \beta Z_i + \varepsilon_i,$$

όπου το  $\beta$  αποτελεί διάνυσμα παραμέτρων. Η λογαριθμική μορφή δεν συναντάται άμεσα στη βιβλιογραφία, ωστόσο κατόπιν των διάφορων μετασχηματισμών για την διόρθωση τυχόν προβλημάτων βλέπουμε το μοντέλο να λαμβάνει την μορφή της παραπάνω εξίσωσης.

Όπως γίνεται φανερό από την συγκεκριμένη μέθοδο μπορούμε να αντιληφθούμε πως και αν επηρεάζεται η τιμή ενός δωματίου σε ένα ξενοδοχείο για κάθε δυνατή συνιστώσα ή χαρακτηριστικό που θα λάβουμε υπόψη.

Ωστόσο, για να γίνει αυτό απαιτείται αρχικά, η συγκέντρωση δεδομένων που αφορούν τα διάφορα αυτά χαρακτηριστικά και στη συνέχεια η ανάλυση των τιμών της αγοράς με βάση αυτά τα δεδομένα. Για τον Bull (1994) καλό είναι να αποφεύγεται η γνώμη των καταναλωτών, η πρωτογενής έρευνα ερωτήσεων απευθείας στους καταναλωτές σε σχέση με τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες. Με βάση τα παραπάνω εν τέλει θα λάβουμε αποτελέσματα που θα μας φανερώνουν την τιμή για το κάθε ένα χαρακτηριστικό, χωρίς

να λαμβάνουμε υπόψη τον παράγοντα της ψυχολογίας του ανθρώπου. Όπως αναφέρθηκε και στη βιβλιογραφική ανασκόπηση, σύμφωνα με τον Goossens (2000) η ψυχολογία του ανθρώπου παίζει πολύ μεγάλο και σημαντικό ρόλο σε σχέση με το τι είναι διατεθειμένος να πληρώσει, ή πόσα, και με τι αντάλλαγμα.

Σε συνδυασμό με τα παραπάνω, δηλαδή τη θέση, τα χαρακτηριστικά και τον ανθρώπινο παράγοντα έρχονται και οι Monty & Skidmore (2003) να συμπληρώσουν μια λίγο διαφορετική οπτική, ότι δηλαδή το ηδονικό μοντέλο τιμών έχει χρησιμοποιηθεί για να εκτιμηθεί η προθυμία να πληρώσουν για τα χαρακτηριστικά του προϊόντος και να αξιολογήσει τις διαφορές στην ποιότητα της ζωής. Για παράδειγμα, ηδονική τιμολόγηση έχει χρησιμοποιηθεί εκτενώς στις αγορές κατοικιών έχοντας ως σκοπό να αξιολογηθεί η προθυμία κάποιου να πληρώσει για τα χαρακτηριστικά που έχει ένα σπίτι (Palmquist 1984 και Orford 2000). Οι Ready και Berger (1997) εφαρμόζουν το ηδονικό μοντέλο τιμών με τις γεωργικές εκτάσεις για να υπολογίσουν την οικονομική αξία από τα εξωτερικά οφέλη αλλά και το κόστος της διατήρησης της συγκεκριμένης γεωργικής γης. Σε άλλες μελέτες έχει χρησιμοποιηθεί η τεχνική για να αξιολογηθούν οι επιπτώσεις των περιβαλλοντικών μειονεκτημάτων, όπως η ατμοσφαιρική ρύπανση, η καθίζηση, και άλλα (Freeman 1979, Bejranonda, Hitzhusen και Hite 1999 και Hite 2001). Αυτή η τεχνική έχει χρησιμοποιηθεί επίσης για να μπορέσει να αξιολογηθεί η προθυμία να πληρώσουν στις αγορές για διαρκή και μη διαρκή αγαθά (Berndt 1990, Stanley και Tschirhart 1991 και Anstine 2000). Για παράδειγμα, στην μελέτη του ο Berndt (1990) χρησιμοποιεί τα ηδονικά μοντέλα τιμών για τις αυτοκινητοβιομηχανίες και τις βιομηχανίες ηλεκτρονικών υπολογιστών (Monty & Skidmore 2003).

### 2.3: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Ο τουρισμός αποτελεί αναμφισβήτητη πηγή ανάπτυξης για έναν τόπο και ειδικά για τη χώρα μας. Υπάρχει σίγουρα όμως το ερώτημα για το τι ισχύει με την αγορά ακινήτων στον χώρο αυτό μιας και βασίζεται κατά κύριο λόγο σε ξενοδοχειακές μονάδες και εγκαταστάσεις που προσελκύουν κόσμο. Αυτό που θα οδηγήσει κάποιον να επενδύσει σε μια ξενοδοχειακή μονάδα δεν είναι κάτι άλλο από την αναμενόμενη κερδοφορία του. Βασικό κριτήριο ίσως αποτελεί το μέσο αυτό που θα τον οδηγήσει στο στόχο του. Μερικές μελέτες έχουν επιχειρήσει την ανάπτυξη μοντέλων για τη μεγιστοποίηση των εσόδων του ξενοδοχείου ή των κερδών. Στη βιβλιογραφία συναντώνται, εμπειρικές

μελέτες που εστιάζουν στην πλευρά της ζήτησης και ανέλυσαν τη σχέση μεταξύ των τιμών των δωματίων και των αντιλήψεων των καταναλωτών (Mattila και O'Neill, 2003, Matzler et. al 2006, Danziger et. al, 2006). Ωστόσο, λίγες μελέτες έχουν επικεντρωθεί στους παράγοντες που καθορίζουν τις τιμές των ξενοδοχειακών δωματίων (Hung, Shang and Wang, 2010).

Οι επιχειρήσεις συνήθως επιλέγουν μία από τις δύο βασικές μεθόδους για την επίτευξη ενός βιώσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος την τιμή ή τα χαρακτηριστικά του προϊόντος / ποιότητας (Balachander και Srinivasan, 1994 στο Bojanic, 1996). Ωστόσο, όπως διαπιστώθηκε αυτά τα δυο μπορούν να είναι συνδεδεμένα καθώς τα διάφορα χαρακτηριστικά μπορούν να επηρεάσουν την τιμή και αντίστροφα. Επιπλέον, οι τιμές των δωματίων επηρεάζουν τις αντιλήψεις των καταναλωτών ως προς την ποιότητα των υπηρεσιών (Lewis και Shoemaker, 1997, Oh, 2000, Mattila και O'Neill, 2003, Hung, Shang and Wang, 2010).

Η απόφαση για την τιμολόγηση δωματίου είναι μία από τις πιο σημαντικές πτυχές των στρατηγικών μάρκετινγκ του ξενοδοχείου, αφού οι ξενοδοχειακές τιμές αποτελούν μία από τις κύριες επιρροές στις αποφάσεις επιλογής καταλύματα (Lockyer, 2005 και Hung, Shang and Wang, 2010).

Υπάρχουν πάρα πολλοί παράγοντες που επηρεάζουν την τιμή ενός δωματίου και ενός ακινήτου γενικότερα, ανεξαρτήτως του μεγέθους αυτού. Οι παράγοντες αυτοί ποικίλλουν κάθε φορά και αυτό διαπιστώθηκε από την μελέτη προηγούμενων ερευνών.

Τα Hedonic Price Models χρησιμοποιήθηκαν από πολλούς για την εκτίμηση των τιμών σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά στο χώρο του τουρισμού και της φιλοξενίας (Carvell and Herrin 1990, Sinclair et al. 1990, Bull 1994, Taylor 1995, Corgel 1997, Aguilo et al. 2001, Israeli 2002; Papatheodorou 2002, Aguilo et al. 2003, Espinet et al. 2003, Mangion et al., 2005, Thrane 2005, Corgel 2007 και Zhang et al. 2011). Επίσης προηγούμενες μελέτες σχετικά με τους καθοριστικούς παράγοντες των ξενοδοχειακών τιμών δωματίου έχουν υιοθετήσει τα ηδονικά μοντέλα τιμολόγησης, που υποθέτουν ότι η τιμή ενός προϊόντος είναι μια συνάρτηση δέσμης στοιχείων (Espinete et al, 2003, Monty και Skidmore 2003, Thrane 2007 και Zhang et al. 2011).

Πιο ειδικά, πρόσφατα, υπήρξε ένα ανανεωμένο ενδιαφέρον για την εφαρμογή του ηδονικού μοντέλου των τιμών στον τομέα του τουρισμού της έρευνας. Σε κάποιες μελέτες εξετάστηκαν εξαρτημένες μεταβλητές που περιλάμβαναν τις τιμές ενός

τουριστικού πακέτου (Sinclair, Clewer, and Pack 1990, Clewer et al 1992, Taylor 1995, Aguilo et al 2001, Papatheodorou 2002, Aguilo et al 2003 και Espinet et al. 2003) και σε άλλες δόθηκε βάση ακόμη και στις τιμές των δωματίων των ξενοδοχείων που εμπεριέχονταν στα εν λόγω πακέτα (Israeli 2002, White and Mulligan 2002, Coenders, et al. 2003 και Monty and Skidmore 2003). Επιπλέον, ο Schwieterman (1995) εξέτασε τις τιμές στα αεροπορικά εισιτήρια και οι Gunawardana και Havrila (1996) εξέτασαν μέχρι και τις τιμές ενός εστιατορίου μέσω του ηδονικού μοντέλου (Thrane, 2005).

Οι παραπάνω θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι ίσως λίγο πιο εξειδικευμένες μελέτες και αυτό διότι εκ πρώτης όψεως τα ηδονικά μοντέλα χρησιμοποιήθηκαν πειραματικά σε πιο απλές περιπτώσεις όπως αυτές των ξενοδοχείων. Αυτό όμως διαψεύδεται από τον Thrane (2005), ο οποίος σημειώνει ότι το πρώτο άρθρο που απευθύνεται στην ηδονική θεωρία σε σχέση με τις τιμές στο πλαίσιο του τουρισμού ήταν η μελέτη των Sinclair, Clewer και Pack (1990). Οι συγκεκριμένοι εξέτασαν τους παράγοντες εκείνους που καθορίζουν τις τιμές των εκδρομικών πακέτων από το Ηνωμένο Βασίλειο προς τη Μάλαγα της Ισπανίας.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω σχετικά με τη δέσμη στοιχείων και χαρακτηριστικών που επηρεάζουν τις τιμές αλλά και τον ανθρώπινο παράγοντα, δεν μας κάνουν εντύπωση τα πιο «σύνθετα» ευρήματά τους. Μεταξύ των ευρημάτων τους λοιπόν, ήταν ότι οι μεταβλητές τις οποίες οι ταξιδιώτες μπορούσαν να επιλέξουν, όπως για παράδειγμα ο ταξιδιωτικός πράκτορας, το ξενοδοχείο να είναι συγκεκριμένης κατηγορίας αστέρων αλλά και τις εγκαταστάσεις -παροχές του ξενοδοχείου (δηλαδή, χαρακτηριστικά του ξενοδοχείου), ήταν στην ουσία αυτές που θα διαμόρφωναν σε σημαντικό βαθμό την συνολική τιμή του πακέτου των διακοπών. Επομένως, το ηδονικό μοντέλο τιμών όπως μπορούσε να ερμηνεύσει την διαμόρφωση των τιμών των δωματίων ενός ξενοδοχείου σύμφωνα με τους Sinclair, Clewer και Pack (1990), μπορούσε να προδιαγράψει και την τιμή ενός τουριστικού πακέτου.

Σε εντελώς άλλη τροχιά, από τους Corgel και DeRoos (1992) χρησιμοποιήθηκε η συγκεκριμένη μέθοδος για την αποτίμηση κάθε χαρακτηριστικού του ξενοδοχείου ως επενδυτικό ακίνητο, καθώς και από τον Hartman (1989) για την διερεύνηση των διαφορών στρατηγικών σχεδιασμού για πολυτελή ξενοδοχεία. Αν συμπεριλάβουμε στα επενδυτικά ακίνητα και τις κατοικίες, τα ηδονικά μοντέλα είναι χρήσιμα εργαλεία όχι

μόνο για τη διερεύνηση των μεταβολών των τιμών των κατοικιών, αλλά και για να καταστεί λειτουργικό το αστικό σύστημα της αγοράς κατοικίας (Keskin, 2008).

Γενικά, η τιμή ενός ακινήτου επηρεάζεται τόσο από εσωτερικούς όσο και από εξωτερικούς παράγοντες (Keskin, 2008). Ο Bull (1994) σημειώνει ότι οι περισσότεροι θεωρούν σημαντική την θέση που αυτό βρίσκεται, ωστόσο, μπορούν απλά να την χαρακτηρίσουν ως «καλή» ή «όχι καλή». Για τον λόγο αυτό γίνεται μια διαφορετική πρόταση, αυτή της χρήσης στρατηγικής Μάρκετινγκ και μάλιστα πολλά χρόνια αργότερα οι Zhang et al. (2011) χαρακτηρίζουν την ορθή χρήση τεχνικών Μάρκετινγκ ως στρατηγικής σημασίας για μια επιχείρηση.

Εφόσον κατά τον Bull (1994), το αν η τοποθεσία είναι καλή ή κακή δεν αρκεί, πρόσθεσε ότι υπάρχουν τουλάχιστον δυο σημεία (παράγοντες) που πρέπει κάποιος να λάβει υπόψη για να κρίνει την τοποθεσία. Για παράδειγμα αν η τοποθεσία μπορούσε να χαρακτηριστεί από την απόσταση (ή την προσβασιμότητα) τότε το πόσο απέχει από μία ή περισσότερες συγκεκριμένες θέσεις, όπως μια παραλία, το κέντρο της πόλης, το αεροδρόμιο ή την εθνική οδό είναι καθοριστικό σε αυτό το σενάριο, ή, σε εναλλακτική περίπτωση, η προσβασιμότητα που το ακίνητο έχει σε σχέση με αυτά. Σύμφωνα με τον Bull (1994), το ηδονικό μοντέλο τιμών έχει ένα επιπλέον πλεονέκτημα να είναι σε θέση να μετρήσει ξεχωριστά την κάθε συνιστώσα της θέσης, όπως οι αποστάσεις και τα χαρακτηριστικά της γειτονιάς. Σε αυτή την επιπλέον ιδιότητα βασίστηκε πολλά χρόνια αργότερα η ανάλυση του Keskin (2008) και πολλών άλλων ερευνητών. Σε γενικές γραμμές, τα αποτελέσματα αυτού του τύπου της έρευνας ενημερώνουν τους καταναλωτές ποιο είναι αυτό το χαρακτηριστικό ή τα χαρακτηριστικά για τα οποία ίσως θα πληρώσουν επιπλέον, ή αντίθετα ποιο χαρακτηριστικό θα οδηγήσει σε μείωση της τιμής αλλά και ποια δεν επηρεάζουν την τιμή (Zhang et al. 2011).

Η θέση ήταν από τις πρώτες προδιαγραφές-πρότυπα από την δεκαετία του 1950 για την κατασκευή των ξενοδοχείων ΞΕΝΙΑ (Georgiadou, Frangou & Marnelos, 2014). Τα ξενοδοχεία Ξενία είναι χαρακτηριστικά παραδείγματα δημόσιων κτιρίων της μεταπολεμικής Ελλάδας. Αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό μέρος της πολιτιστικής κληρονομιάς της σύγχρονης Ελλάδας. Τα αρχιτεκτονικά πρότυπα με τα οποία χτίστηκαν από τον Α. Κωνσταντινίδη, όπως φαίνονται σε διάφορα γραπτά έγγραφα που έχουν διασωθεί, μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:



- 1) Η σημασία της θέσης και της γης που επιλέχθηκε για την εγκατάσταση καλύπτει πολλές από τις πτυχές του σχεδιασμού των κτιρίων. Άλλα σημαντικά χαρακτηριστικά που λήφθηκαν υπόψη είναι το κλίμα της περιοχής - ο προσανατολισμός που το κτήριο θα είχε, η διείσδυση του ήλιου, οι πιθανές βροχοπτώσεις που σημειώνονται στην κάθε περιοχή, τα πεδία του ανέμου και φυσικού δροσισμού - τα τοπικά υλικά που ήταν διαθέσιμα και τα χαρακτηριστικά αυτών, η χωρητικότητα του κτιρίου και οι απαραίτητες υποδομές, ιδανικές σε ποιότητα και πλήθος έτσι ώστε να υποστηρίξουν τις αναπτυξιακές δυνατότητες του τουρισμού, σε συνδυασμό πάντα με την τοπική ζωή και τον υπάρχοντα πολιτισμό.
- 2) Τα μεγέθη και η τυποποίηση των κτιρίων της περιοχής στο σύνολό τους, λαμβάνοντας υπ' όψιν τις τοπικές συνθήκες, καθώς και μεμονωμένα τμήματα αυτών, όπως για παράδειγμα τα δωμάτια.
- 3) Τέλος, η ολιστική σχεδίαση, η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου, τα κελύφη κτιρίων και των εσωτερικών χώρων, σε όλες τους τις λεπτομέρειες και η minimal αισθητική που σύμφωνα με την αρχιτεκτονική τους χαρακτήριζε (Georgiadou, Frangou & Marnelos, 2014).

Ένας άλλος παράγοντας που μελετάται, είναι αυτός που θα τον ονομάσουμε παράγοντα γειτονιάς, διότι στην ουσία λαμβάνει υπόψη την ποιότητα της γειτονιάς όσο αναφορά το περιβάλλον, την ησυχία, τη φύση κλπ. Η γειτονιά μπορεί να δώσει κάποια επιπλέον χαρακτηριστικά για την τοποθεσία όσον αφορά την ποιότητα της τοποθεσίας και όχι τη θέση. Σύμφωνα με τον Keskin (2008) η συσχέτιση της γειτονιάς με την θέση φέρνει μεγάλες αποκλίσεις στα συμπεράσματά μας διότι ένα ακίνητο μπορεί να είναι κοντά στο κέντρο σε περιοχή με εγκληματικότητα, ή μακριά από το κέντρο πάλι σε περιοχή με εγκληματικότητα.

Αυτοί οι δυο παράγοντες θεωρήθηκαν απαραίτητοι για την μελέτη της θέσης τόσο από τους Bartik και Smith (1987) όσο και από τον Dubin (1992) σύμφωνα με τον Bull (1994). Ωστόσο, υπήρξαν και κάποιοι που υποστήριζαν την ύπαρξη περισσότερων από δυο παραγόντων για την μελέτη της τοποθεσίας με κύρια κριτήρια πάντα την απόσταση και την προσβασιμότητα.

Πιο συγκεκριμένα, για όλα τα ακίνητα, και όχι μόνο για τις ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις, γίνεται φανερό ότι οι αποστάσεις από σημεία κλειδιά, από κάποιο

γνωστό σημείο ή από το κέντρο της πόλης παίζουν ιδιαίτερο ρόλο (Zhang et al. 2011). Οι Wind et al. (1989), εξετάζοντας την σκοπιμότητα του ξενοδοχειακού προϊόντος συμπεριέλαβε την απόσταση από καταστήματα, αξιοθέατα και λεωφόρους σε αντίθεση με τους Arbel και Pizam (1977) και τον Bull (1994), που έλαβαν μόνο την απόσταση από το κέντρο της πόλης. Πιο συγκεκριμένα, στην έρευνα τους οι Arbel and Pizam (1977) έλαβαν υπόψη την απόσταση των ξενοδοχείων από το Tel Aviv και διαπιστώθηκε ότι όσο η απόσταση μεγάλωνε (ανά 10 λεπτά) η τιμή των δωματίων έπεφτε από 2 έως 4 %. Οι Carvell και Herrin (1990) εξέτασαν την απόσταση από ένα συγκεκριμένο τουριστικό αξιοθέατο όπου διαπιστώθηκε ότι για κάθε μίλι έπεφτε η τιμή περίπου 55 cents.

Όπως διαπιστώθηκε, οι περισσότερες έρευνες χρησιμοποιούν ως σημείο αναφοράς ένα συγκεκριμένο σημείο, π.χ. ένα αξιοθέατο ή το κέντρο της πόλης για να αποδώσουν την θέση, ωστόσο, παρατηρήθηκε και άλλη μια προσέγγιση. Ωστόσο, ο παράγοντας «γειτονιά», δεν αφορά τη θέση αλλά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά αυτής, δηλαδή αν εκεί που το ακίνητο βρίσκεται είναι καλή η γειτονιά ή όχι. Οι Falvey et al. (1992) έλαβαν υπόψη το αν το ξενοδοχείο βρίσκεται στην περιοχή με τα «καλά» γαλλικά εστιατόρια της Νέας Ορλεάνης ή όχι. Σύμφωνα με αυτή την παραδοχή, συμπεραίνουν ότι αν το ξενοδοχείο ήταν σε αυτή την περιοχή η τιμή αυξανόταν κατά \$2,53. Την γειτονιά επίσης έλαβε υπόψη του και ο Keskin (2008) στην δική του μελέτη για τις τιμές των κατοικιών εντάσσοντας και άλλες μεταβλητές όπως τα διοικητικά όρια, τις συνθήκες αγοράς, τις πολιτικές στέγασης (εσωτερικοί παράγοντες) καθώς και μια συνιστώσα φυσικών, οικονομικών, κοινωνικών και πολιτιστικών στοιχείων της περιοχής. Δεν παραλείφθηκαν ωστόσο η προσβασιμότητα του ακινήτου και οι θέσεις της εργασίας και των αστικών εγκαταστάσεων.

Ωστόσο, πέραν της θέσης που ένα ακίνητο βρίσκεται, είτε γεωγραφική θέση είτε ποιοτική, υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που εξετάστηκαν από τους μελετητές μέχρι τώρα. Για παράδειγμα, για τον ξενοδοχειακό κλάδο η τιμή ενός δωματίου διαμορφώνεται ανάλογα με τα διάφορα χαρακτηριστικά που έχει το ξενοδοχείο ή ακόμα και το ίδιο το δωμάτιο. Άλλωστε, είναι γενικά παραδεκτό ότι δεν έχουν όλα τα δωμάτια στο ίδιο ξενοδοχείο την ίδια τιμή. Πρώτα από όλα, τα «αστέρια» είναι η απεικόνιση της συνολικής ποιότητας των χαρακτηριστικών μιας μονάδας και λαμβάνονται υπόψη και αυτά σαν χαρακτηριστικά (Bull 1994, Israeli 2002 και Thrane, 2005). Το πόσα αστέρια έχει ένα κατάλυμα αποτελεί μια πρώτη εικόνα για την

ποιότητά του. Συνήθως όσο περισσότερα είναι τα αστέρια τόσο «καλύτερο» είναι ή τόσο περισσότερες παροχές διαθέτει. Στην έρευνα του Bull (1994) η τιμή του δωματίου αυξάνεται κατά \$15.28 για κάθε παραπάνω αστέρι. Ο Thrane (2005) υποστήριξε ότι εάν το ξενοδοχείο βρίσκεται σε ένα όμορφο περιβάλλον και προσφέρει παροχές και υπηρεσίες υψηλής ποιότητας, όπως εστιατόριο και σπα, είναι πιθανό να κερδίζει περισσότερα αστέρια από ότι ένα ξενοδοχείο που στερείται αυτά τα χαρακτηριστικά.

Η αποτίμηση της ποιότητας ενός ξενοδοχείου όμως, πέραν του συστήματος των αστεριών, μπορεί να διατυπωθεί και από τους ίδιους τους πελάτες του. Διανύουμε μια περίοδο όπου η τεχνολογία αναπτύσσεται και το διαδίκτυο εισρέει όλο και περισσότερο στην καθημερινότητά μας. Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας, που είναι γνωστές ως ICTs, δημιουργήθηκαν λόγω της ραγδαίας εξέλιξης της τεχνολογίας και της χρήσης του διαδικτύου τα τελευταία χρόνια. Τα ICTs συνάδουν με την έντονη πληροφοριακή φύση της τουριστικής βιομηχανίας, καθώς βελτιώνουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα των τουριστικών προορισμών, με την αξιοποίηση των πρώτων και των καινοτόμων μεθόδων διαχείρισης (Buhalis, 1998).

Το διαδίκτυο έχει γίνει ένα σημαντικό κανάλι διανομής για τις ξενοδοχειακές επιχειρήσεις. Σύμφωνα με τους Starkon και Price (2004), περίπου το 16% όλων των εσόδων στην ξενοδοχειακή βιομηχανία των ΗΠΑ δημιουργήθηκαν μέσω του διαδικτύου, κυρίως μέσω ηλεκτρονικών κρατήσεων. Νωρίτερα υπήρχε η πρόβλεψη ότι αναμένεται ότι το διαδίκτυο θα συμβάλει σημαντικά στις κρατήσεις των ξενοδοχείων (Blachford, 1999 και Watkins, 2000). Συνεχώς αυξανόμενος είναι πλέον ο αριθμός των ταξιδιωτών που πραγματοποιεί αναζήτηση και ελέγχει τις τιμές του ξενοδοχείου μέσω του διαδικτύου πριν από το ταξίδι (Kim & Lee, 2004, Chiang & Jang 2007).

Το e-Word of Mouth αφορά την επικοινωνία και τη μεταφορά πληροφοριών μέσω διαδικτύου μεταξύ των καταναλωτών. Ειδικότερα, βασίζεται στην εμπιστευτική γνώμη κάποιου ευχαριστημένου, ή και όχι, καταναλωτή για ένα προϊόν ή υπηρεσία αλλά και τη διάδοση της γνώμης αυτής στο κύκλο επαφών του. Γνώρισε ραγδαία ανάπτυξη λόγω της αυξανόμενης χρήσης σελίδων κοινωνικής δικτύωσης, όπου οι χρήστες μπορούν να συνεργάζονται, να επικοινωνούν και να δημοσιεύουν διάφορα περιεχόμενα όπως συμβαίνει στα blogs, στα βίντεο, στις κριτικές των άλλων χρηστών για διάφορα θέματα κλπ. Όπως υποστηρίζουν οι Sigala, Christou, and Gretzel (2012) στο Zeng & Gerritsen (2014) τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media) είναι ένα ραγδαία

εξελισσόμενο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών, μάρκετινγκ και προώθησης των διαδικασιών σε ολόκληρο τον τομέα του τουρισμού. Αδιαμφισβήτητα τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης διευκολύνουν τους ταξιδιώτες καθώς και τα διάφορα σχόλια σε ιστοσελίδες όπως το Trip Advisor, διότι είναι μια ευρέως διαδεδομένη πηγή πληροφόρησης που πολλοί λαμβάνουν υπόψη και εμπιστεύονται (Hays et al., 2013). Πολλοί άνθρωποι μοιράζονται τις ταξιδιωτικές τους εμπειρίες και την τεχνογνωσία τους, καθώς το θεωρούν μετά-ταξιδιωτική εμπειρία και ανήκει στη χαρά του ταξιδιού (Litvin et al., 2008). Συνεπώς, οι θετικές και οι αρνητικές κριτικές έχουν αντίστοιχες συνέπειες στη διαμόρφωση της γνώμης για ένα τουριστικό προϊόν που τις περισσότερες φορές μπορεί να αποτελέσει κατασταλτικό παράγοντα. Συμπερασματικά μπορούμε να σημειώσουμε ότι μέσω του e-Word of Mouth δίνονται κάποια σημάδια σχετικά με την ποιότητα των υπηρεσιών, ή τις παροχές του ξενοδοχείου διαμορφώνοντας έτσι γνώμη για το τι είναι διατεθειμένος να πληρώσει (Zhang et al. 2011).

Την έννοια του «τι είναι διατεθειμένος να πληρώσει» μελέτησε συστηματικά ο Krutilla (1967). Σύμφωνα με τους Sánchez-Ollero et al. (2013), έκτοτε πολλοί συγγραφείς αναλύουν την έννοια της προθυμίας προς πληρωμή του καταναλωτή σε σχέση με την ικανότητα των ανθρώπων να αποκτήσουν την μέγιστη χρησιμότητα από τους πόρους (Walsh, Sanders, και Loomis, 1985). Σε συνέχεια ο Goossens (2000) υποστήριξε ότι ένας παράγοντας που πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη είναι ο ψυχολογικός παράγοντας. Επειδή το τουριστικό προϊόν είναι άυλο και πολλοί το καταναλώνουν στα πλαίσια αναψυχής, η διάθεση και το συναίσθημα του ανθρώπου επηρεάζει την επιλογή του όσον αφορά τον προορισμό ή τις υπηρεσίες που αυτός θέλει να λάβει (Holbrook και Hirschman 1982, MacInnis και Price 1987, Mannell και Iso-Ahola 1987 στο Goossens 2000). Σχετικά με την συμπεριφορά, ο Goossens (2000) συμπλήρωσε ότι ένας πιο θετικός και ευχάριστος άνθρωπος είναι πιο εύκολο σε σχέση με έναν λιγότερο θετικό, να κάνει καλά σχόλια (μέσω του word of mouth) αλλά και να κρίνει πιο αντικειμενικά τα δεδομένα μιας διαφήμισης ή ενός σχολίου που θα τον οδηγήσει στην επιλογή ξενοδοχείου που θα κάνει σε σχέση με την τιμή που θα πληρώσει. Ο Goossens (2000) σημείωσε επίσης ότι, η ομοιότητα είναι αυτή που ωθεί τον ανθρώπινο νου στη διαδικασία της θέλησης να πραγματοποιήσει ένα ταξίδι και εξηγεί ότι στην προσπάθεια ικανοποίησής του είναι πιο ευάλωτος να επιλέξει τι θα τον ικανοποιήσει περισσότερο. Αργότερα, οι Sánchez-Ollero et al. (2013) έκαναν αναφορά στη σημασία της ανθρώπινης συμπεριφοράς ως προς την διάθεση τους να πληρώσουν.

Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν φανερά την τιμή ενός δωματίου είναι τα διάφορα χαρακτηριστικά που αυτό μπορεί να έχει (μέγεθος, τηλεόραση, τζάκι, ασανσέρ κ.α). Αναμενόμενο είναι ένας καταναλωτής να διαλέξει το ένα δωμάτιο έναντι του άλλου λόγω των παραπάνω παροχών που αυτό προσφέρει ακόμα και αυτό προσφέρεται στην ίδια τιμή.

Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι οι Zhang et al. (2011) στην έρευνά τους διαπίστωσαν ότι οι πελάτες είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για διαφορετικές παροχές κατά την διαμονή τους σε διαφορετικούς τύπους των ξενοδοχείων. Η ποιότητα του δωματίου είναι, αν όχι το μόνο, ένα από τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά που επηρεάζει την τιμή του δωματίου κυρίως για τα ξενοδοχεία που εντάσσονται στην οικονομική κατηγορία. Επίσης, σημειώνουν ότι για τα μεσαίας κατηγορίας ξενοδοχεία τον πιο σημαντικό ρόλο κατέχει η τοποθεσία και μετά ακολουθεί η ποιότητα του δωματίου και εν συνεχεία οι παροχές που προσφέρονται. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία οι μεταβλητές των παροχών, των υπηρεσιών και γενικότερα των υποδομών μιας ξενοδοχειακής μονάδας διαφέρουν από μελέτη σε μελέτη (Bull 1994, Monty & Skidmore 2003, Thrane 2005, Zhang et al. 2011 και Sánchez-Ollero et al. 2013).

Επίσης, διάφορες μελέτες έχουν διεξαχθεί για να εξετάσουν πώς τα χαρακτηριστικά των εγκαταστάσεων ευρύτερα σχετίζονται με τη συνολική τιμή για τα προϊόντα αυτά, δηλαδή τα δωμάτια (Espinete et al. 2003, Monty και Skidmore, 2003, Thrane 2007 και Zhang et al. 2011). Φαίνεται ότι για κάποιους είναι σημαντικό το αν οι υποδομές είναι «πράσινες» και αν είναι εμφανής αντίληψη της οικολογίας και γίνονται πράξη διάφορες ενέργειες με σεβασμό στο περιβάλλον. Οι Kostakis και Sardanou (2012) έχουν βρει μια στατιστικά σημαντική σχέση που δείχνει πώς τα προσωπικά χαρακτηριστικά των τουριστών και κυρίως η ηλικία, επηρεάζουν την προθυμία τους να πληρώσουν περισσότερο για ξενοδοχεία με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Το πόσο σημαντικό ρόλο παίζει η ηλικία στην προθυμία να πληρώσουν για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, αναφέρθηκε επίσης από τους Dalton, Lockington και Baldock (2008).

Η τιμή και η ποιότητα είναι σημαντικά χαρακτηριστικά για να δημιουργηθεί το αίσθημα της πίστης του πελάτη που είναι σημαντικό για όλους τους τύπους των προϊόντων και υπηρεσιών στις επιχειρήσεις (Backman και Shinew, 1994, Dick και Basu, 1994). Το να δοθεί τιμή στην ποιότητα μπορεί να είναι μια αποτελεσματική στρατηγική όταν πρώτον, οι αγοραστές μπορούν να πάρουν πληροφορίες σχετικά με

τιμές πιο εύκολα από ό, τι πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα, δεύτερον, οι αγοραστές που θέλουν υψηλής ποιότητας προϊόν δεν κινδυνεύουν με το να αγοράσουν ένα προϊόν ακριβό με την ψευδαίσθηση ότι η τιμή είναι αντίστοιχη της ποιότητας, ή / και τρίτον, να μην υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός από ανενημέρωτους καταναλωτές που δεν καταλαβαίνουν την ποιότητα (Alpert, Wilson, και Elliott, 1993, Bojanic 1996 και Chiang & Jang 2007).

Σύμφωνα με τον Bojanic (1996) κατά την εξέταση των τιμών και της ποιότητας, είναι σημαντικό να γίνει διάκριση μεταξύ αντικειμενικής τιμής / ποιότητας και αντιληπτής τιμής / ποιότητας. Αντιληπτή τιμή μπορεί να οριστεί ως "τι θυσιάστηκε για να την απόκτηση ενός προϊόντος" (Zeithaml, 1988), ενώ στόχος είναι η αξία να αντιπροσωπεύει την πραγματική τιμή του προϊόντος. Οι καταναλωτές δεν γνωρίζουν πάντα ή δεν θυμούνται την πραγματική τιμή των προϊόντων και υπηρεσιών λόγω έλλειψης χρόνου, κόστους αναζήτησης κλπ. Όπως αυτό γίνεται αντιληπτό γίνεται διαχωρισμός της τιμής και της αξίας. Σύμφωνα με τον Zeithaml (1985) μερικοί από τους αποδεκτούς ορισμούς είναι ότι

- 1) η αξία είναι η χαμηλή τιμή,
- 2) η αξία είναι ό, τι ο καταναλωτής θέλει σε ένα προϊόν,
- 3) αξία είναι η ποιότητα που ο καταναλωτής παίρνει για την τιμή που πληρώνει, και
- 4) η αξία είναι αυτό που ο καταναλωτής λαμβάνει για αυτό που δίνει.

Οι περισσότεροι ερευνητές να έχουν επικεντρωθεί κυρίως στον τέταρτο ορισμό.

Τέλος, η μεταβλητή που αξίζει να αναφέρουμε είναι η θέα. Το αν ένα δωμάτιο έχει θέα ή όχι, θέα σε θαλασινό τοπίο ή σε ορεινό ή σε κάποιο αξιοθέατο διαμορφώνει ανάλογα την τιμή του. Την θέα σαν ξεκάθαρη μεταβλητή παρατηρούμε ότι καθυστέρησαν να την εντάξουν στις έρευνές τους ωστόσο αργότερα φαίνεται να την χρησιμοποίησαν αρκετοί ερευνητές με κυριότερες τις μελέτες των Santos (1998), Fausold & Lilieholm, (1999), Monty & Skidmore (2003) και Fleischer (2012).

## 2.3 Συμπεράσματα

Η μεθοδολογία του Hedonic Price Model δηλώνει ότι η τιμή ενός σύνθετου αγαθού, όπως τα δωμάτια ενός ξενοδοχείου, καθορίζεται από μια δέσμη χαρακτηριστικών. Με τη χρήση ηδονικών οικονομετρικών τεχνικών μπορούμε να προσδιορίσουμε ποια

χαρακτηριστικά είναι σημαντικά στη διαμόρφωση της τιμής του δωματίου και την επιμέρους «σκιώδη» τιμή του κάθε χαρακτηριστικού. Γενικότερα, από την μελέτη της βιβλιογραφίας διαπιστώθηκε ότι οι περισσότερες έρευνες που μελέτησαν την τιμή των ακινήτων έχουν ως κύριο παράγοντα, κύρια συνιστώσα, αυτόν της θέσης ή αλλιώς τοποθεσίας καθώς αποτελεί σημαντικό χαρακτηριστικό κάθε ακινήτου και βασικό στοιχείο που καθορίζει την τιμή των δωματίων των τουριστικών καταλυμάτων. Επίσης αναπόσπαστο στοιχείο είναι οι υποδομές που κάθε ξενοδοχείο έχει, οι υπηρεσίες που προσφέρει και σαφώς η ποιότητα αυτών με κάθε πιθανό τρόπο που μπορεί να μετρηθεί. Ένας παράγοντας όμως που είναι δύσκολα μετρήσιμος, είναι ο ανθρώπινος παράγοντας, η ψυχολογία αλλά και ότι άλλο μπορεί να επηρεάσει έναν άνθρωπο ως προς την διάθεσή του να πληρώσει για κάτι. Αυτό έχει αντίκτυπο σε όλους τους υπόλοιπους παράγοντες και φυσικά στην τιμή. Τέλος, η θέα είναι μια μεταβλητή που έχει εξετασθεί σε πολύ μικρό βαθμό σε σχέση με τις υπόλοιπες μεταβλητές που αναφέρθηκαν, τις περισσότερες από τις οποίες συναντάμε στην πλειονότητα των ερευνών. Στην συνέχεια παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο μπορεί κάποιος να δει την σχέση της τιμής με όλους αυτούς τους παράγοντες. Στην έρευνά μας προσπαθήσαμε αρχικά να συλλέξουμε δεδομένα για όλες τις παραπάνω μεταβλητές και στη συνέχεια να τις αναλύσουμε. Στο επόμενο κεφάλαιο φαίνονται εκτενέστερα οι μεταβλητές και τα χαρακτηριστικά τους.

## Κεφάλαιο 3: Μελέτη περίπτωσης – Μεταβλητές και δεδομένα

### 3.1. Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο αναλύεται η μεθοδολογία που ακολουθήσαμε καθώς και η μελέτη περιπτώσής μας που αφορά την παραθαλάσσια περιοχή της Θεσσαλίας. Παρουσιάζονται οι μεταβλητές για τις οποίες συλλέξαμε δεδομένα μέσω της ηλεκτρονικής βάσης Booking.com. Στη συνέχεια, γίνεται λεπτομερής παρουσίαση και στατιστική ανάλυση των μεταβλητών.

### 3.2. Μεθοδολογία

Στα πλαίσια αυτής της εργασίας επιθυμούμε να εντοπίσουμε ποια είναι εκείνα τα χαρακτηριστικά που διαμορφώνουν και επηρεάζουν την τιμή των δωματίων των τουριστικών καταλυμάτων στις παραθαλάσσιες περιοχές της Θεσσαλίας. Η συλλογή δεδομένων στην εργασία αυτή πραγματοποιήθηκε μέσω της ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων αναζήτησης δωματίων [www.Booking.com](http://www.Booking.com), διαθέσιμής στο ίντερνετ, με σκοπό την κατά το δυνατό μεγαλύτερη ομοιογένεια (στη χρονική περίοδο της αναζήτησης και της κράτησης δωματίου) καθώς και τη μεγαλύτερη δυνατή λεπτομέρεια των χαρακτηριστικών των δωματίων. Άλλοι γνωστοί διαδικτυακοί χώροι όπως το [TripAdvisor.com](http://TripAdvisor.com), το [Agoda.com](http://Agoda.com), το [Hotels.com](http://Hotels.com) ή ακόμα και το, από Έλληνες ιδρυτές, [BookingWorld.com](http://BookingWorld.com) είχαν αισθητά λιγότερα «συνεργαζόμενα» καταλύματα και ήταν λιγότερο λεπτομερείς οι πληροφορίες των χαρακτηριστικών των δωματίων. Άλλοι γνωστοί ιστότοποι όπως το [Trivago.com](http://Trivago.com) λειτουργούν σαν διαμεσολαβητές – γέφυρες για τις υπόλοιπες σελίδες κράτησης και έτσι απορρίφθηκαν. Επιλέξαμε, λοιπόν, το Booking καθώς ήταν το πιο πλήρες για εκείνη την περίοδο και για την περιοχή που εμείς είχαμε οριοθετήσει, ως προς τον αριθμό των καταλυμάτων (συνεργαζόμενων και διαθέσιμων) αλλά και την ανάλυση των χαρακτηριστικών που διέθετε το κάθε κατάλυμα καθώς και το κάθε δωμάτιο ξεχωριστά.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η ίδια μεθοδολογία αναζήτησης και συλλογής δεδομένων έχει πραγματοποιηθεί και σε προηγούμενες εφαρμογές της ηδονιστικής τιμολόγησης στον ευρύτερο τουριστικό κλάδο (Andersson, 2010, Chen & Rothschild 2010, Fleischer, 2012) όπως επίσης και στην τιμολόγηση των δωματίων καταλυμάτων, όπου



χρησιμοποιήθηκαν αντίστοιχες ηλεκτρονικές πηγές όπως το Trip Advisor (Zhang et al. 2011) αλλά και το ίδιο το Booking (Fleischer 2012, Λατινόπουλος 2015).

Όσον αφορά τη δική μας εργασία, συλλέξαμε δεδομένα από την ηλεκτρονική πλατφόρμα Booking.com για το διάστημα Σεπτεμβρίου – Οκτωβρίου 2016. Η αναζήτηση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε το διάστημα από 14 Σεπτεμβρίου 2016 μέχρι 28 Σεπτεμβρίου 2016 για κράτηση δωματίων μεταξύ του διαστήματος 15 Σεπτεμβρίου και 15 Οκτωβρίου<sup>1</sup> της ίδιας χρονιάς για οποιαδήποτε ημέρα από αυτές ήταν άμεση διαθέσιμη ημερομηνία προς κράτηση. Λάβαμε υπόψη μας μόνο τα δίκλινα δωμάτια για μια διανυκτέρευση για καταλύματα κατηγορίας 3 κλειδιών και άνω για τα ενοικιαζόμενα δωμάτια, ή διαμερίσματα και για όλους τους τύπους ξενοδοχείων ανεξαρτήτως αστέρων. Επιπρόσθετα, λάβαμε υπόψη μόνο τα καταλύματα εκείνα που βρίσκονται σε απόσταση έως και 6 χιλιομέτρων από την θάλασσα.

Για την κατηγοριοποίηση των καταλυμάτων είτε ενοικιαζόμενων δωματίων είτε ξενοδοχείων απαιτούνται συγκεκριμένες προδιαγραφές και ενδεικτικά θα αναφέρουμε ορισμένες από αυτές. Τα Ενοικιαζόμενα Δωμάτια και Διαμερίσματα κατατάσσονται σε τέσσερις (4) κατηγορίες, με βάση το σύστημα λειτουργικών και τεχνικών προδιαγραφών και βαθμολογούμενων κριτηρίων, δηλ. συστήματος αστέρων, αποκαλούμενο ειδικά προκειμένου περί Ενοικιαζόμενων Δωματίων και Διαμερισμάτων "σύστημα κλειδιών", με ανώτατη την κατηγορία των τεσσάρων (4) κλειδιών και κατώτατη την κατηγορία του ενός (1) κλειδιού. Σύμφωνα με τον ΕΟΤ και το αρχικό ΦΕΚ 281/Α/2000 και τις επακόλουθες τροποποιήσεις (ΦΕΚ 1123/Β/2003, ΦΕΚ 69/Β/2004 και ΦΕΚ 1684/Β/2006) για την κατάταξη των Ενοικιαζόμενων Δωματίων και Ενοικιαζόμενων Επιπλωμένων Διαμερισμάτων σε κατηγορίες με το σύστημα των κλειδιών, γίνονται σαφείς οι ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις εξοπλισμού για όλες τις κατηγορίες. Συνήθως ο αριθμός των δωματίων είναι έως 10 δωμάτια στην πρώτη περίπτωση (3 κλειδιά) έως 20 στην δεύτερη (4 κλειδιά). Στις τέσσερις βασικές κατηγορίες της κατηγοριοποίησης ανήκουν, πρώτον η επίπλωση και ο εξοπλισμός των δωματίων (έπιπλα και προδιαγραφές αυτών, χορήγηση σαπουνιού και χαρτιού υγείας κλπ.), δεύτερον ο ιματισμός (σεντόνια, κουβέρτες, πετσέτες ανά άτομο), τρίτον ο εξοπλισμός του λουτρού (νιπτήρα, λεκάνη έως και ποτήρια νερού) και τέταρτον οι παρεχόμενες υπηρεσίες (ζεστό και κρύο νερό για όλο το 24ωρο, φαρμακείο κλπ.).

---

<sup>1</sup> Το συγκεκριμένο διάστημα ανήκει στην ίδια τιμολογιακή περίοδο, low season, οπότε δεν υπήρχε θέμα αυξομείωσης της τιμής εντός αυτού του διαστήματος.

Από την κατηγορία των 3 κλειδιών και πάνω που επιλέξαμε εμείς, δηλαδή σε αυτή των τριών και των τεσσάρων, κρίνεται υποχρεωτική η ύπαρξη ιδιωτικού λουτρού ανά δωμάτιο και όχι κοινόχρηστου. Επιπλέον στην κατηγορία των τεσσάρων κλειδιών είναι υποχρεωτική η καθημερινή αλλαγή σεντονιών και πετσετών κάτι που στην κατηγορία των 3 κλειδιών περιορίζεται στις τέσσερις φορές ανά εβδομάδα. Ωστόσο, σημειώνεται ότι για παραδοσιακά ή διατηρητέα κτίρια που μετατράπηκαν σε καταλύματα, (συνήθως τα συναντάμε ως παραδοσιακούς ξενώνες) επιτρέπεται απόκλιση από τις ελάχιστες υποχρεωτικά απαιτούμενες διαστάσεις ή και εμβαδά της κάθε κατηγορίας, της τάξης του 10% κατ' ανώτατο όριο.

Ο λόγος που επιλέχθηκε ως κατώτατο όριο αυτό των 3 κλειδιών είναι για να μπορεί να είναι συγκρίσιμο το δωμάτιο αυτής της κατηγορίας με ένα δωμάτιο ξενοδοχείου ενός ή δυο αστερών διότι το πρώτο μπορεί να έχει όλα τα βασικά στοιχεία κοινά με το δεύτερο και ενδέχεται να περιλαμβάνει και άλλα χαρακτηριστικά προαιρετικά. Τα ξενοδοχεία είναι γνωστό ότι χωρίζονται σε κατηγορίες αστεριών και στην χώρα μας το μέγιστο μέχρι στιγμής είναι τα 5 αστέρια. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η κατάρτιση των αστεριών γίνεται με την συγκέντρωση μορίων από την ύπαρξη και διαφόρων χαρακτηριστικών με ελάχιστο αριθμό μορίων για το 1 αστέρι τα 1500 μόρια.

Οι μεταβλητές για τις οποίες συλλέξαμε δεδομένα ήταν όλες εκείνες οι πληροφορίες που ήταν διαθέσιμες ανά μονάδα – επιχείρηση, και επιπρόσθετα ανά δωμάτιο και αφορούν τις τιμές και τα χαρακτηριστικά αυτών. Πιο συγκεκριμένα, έγινε συλλογή για 626 δωμάτια (N=626) που βρίσκονται σε απόσταση μέχρι έξι χιλιόμετρα από την θάλασσα για τους νομούς Λάρισας και Μαγνησίας της περιφέρειας Θεσσαλίας. Οι περισσότερες, αν όχι όλες, οι μεταβλητές για τις οποίες συλλέξαμε τα δεδομένα έχουν χρησιμοποιηθεί στην πλειοψηφία των προγενέστερων παρόμοιων ερευνών που αναφέρθηκαν στις προηγούμενες ενότητες. Για την στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα IBM SPSS Statistics, Version 23

### 3.3. Μεταβλητές

#### 3.3.1. Εξαρτημένη μεταβλητή

Πρώτη και κύρια μεταβλητή είναι η τιμή του δωματίου. Κάνουμε λόγο μόνο για δίκλινο δωμάτιο ή διαμέρισμα δυο ατόμων ανεξαρτήτως μεγέθους και χωρίς να λαμβάνεται υπόψη το χαρακτηριστικό των δυο μονών ή ενός διπλού κρεβατιού. Η συγκεκριμένη μεταβλητή έχει ληφθεί υπόψη ως εξαρτημένη. Η τιμή P μετράται σε νομισματικές μονάδες και στη συγκεκριμένη περίπτωση οι τιμές είναι σε ευρώ (€). Η ελάχιστη τιμή δωματίου είναι τα 20 € και η μέγιστη τα 185 €. Η μέση τιμή του δίκλινου για την ερευνώμενη περιοχή και την περίοδο, που δεν θεωρείται υψηλή, είναι περίπου 51€. (Πίνακας 1)

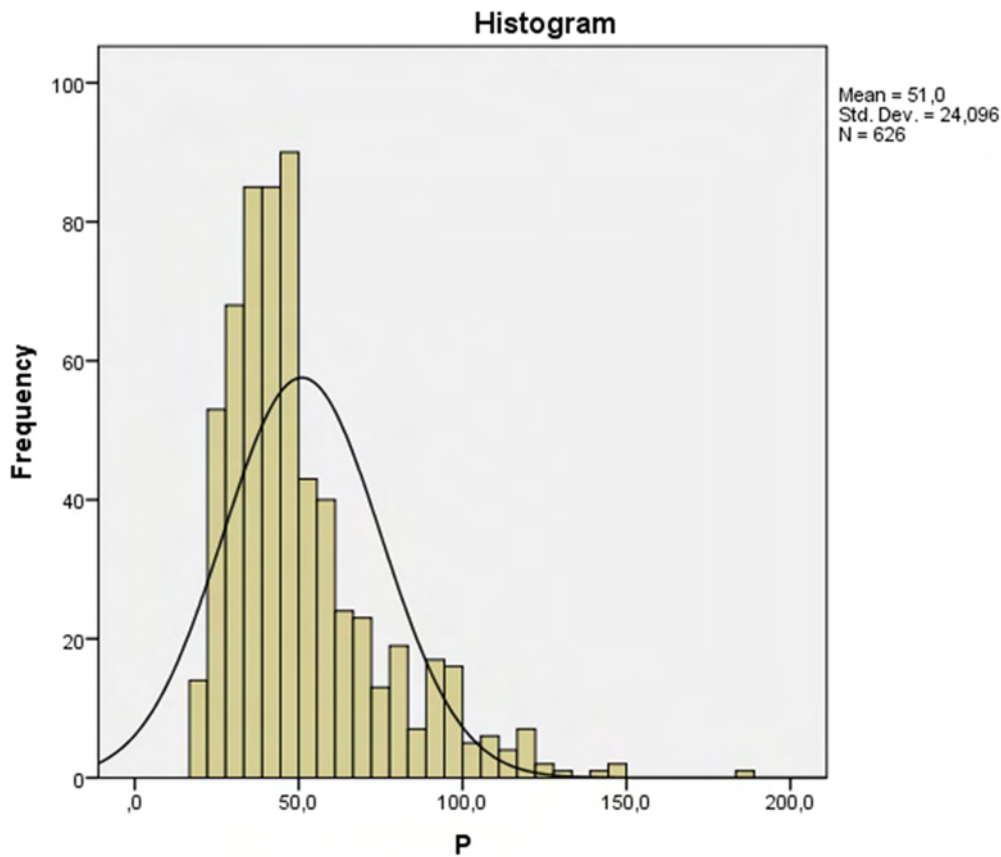
*Πίνακας 1: Στατιστικά της μεταβλητής «τιμή δωματίου»*

	N	Ελάχιστο	Μέγιστο	Μέσος	Τυπική απόκλιση
P	626	20,0	185,0	50,996	24,0957
Valid N (listwise)	626				

*Πηγή: Ίδια Επεξεργασία*

Στο Γράφημα 1, παρατηρούμε ότι δεν έχουμε κανονική κατανομή αλλά ασύμμετρη. Αυτό ήταν αρκετά αναμενόμενο και από την μέση τιμή και δεδομένου του γεγονότος ότι θα κάνουμε χρήση λογαρίθμων, μάλλον, δεν θα αποτελέσει σοβαρό πρόβλημα.

Γράφημα 1: Κατανομή συχνοτήτων μεταβλητής «τιμή δωματίου»



Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

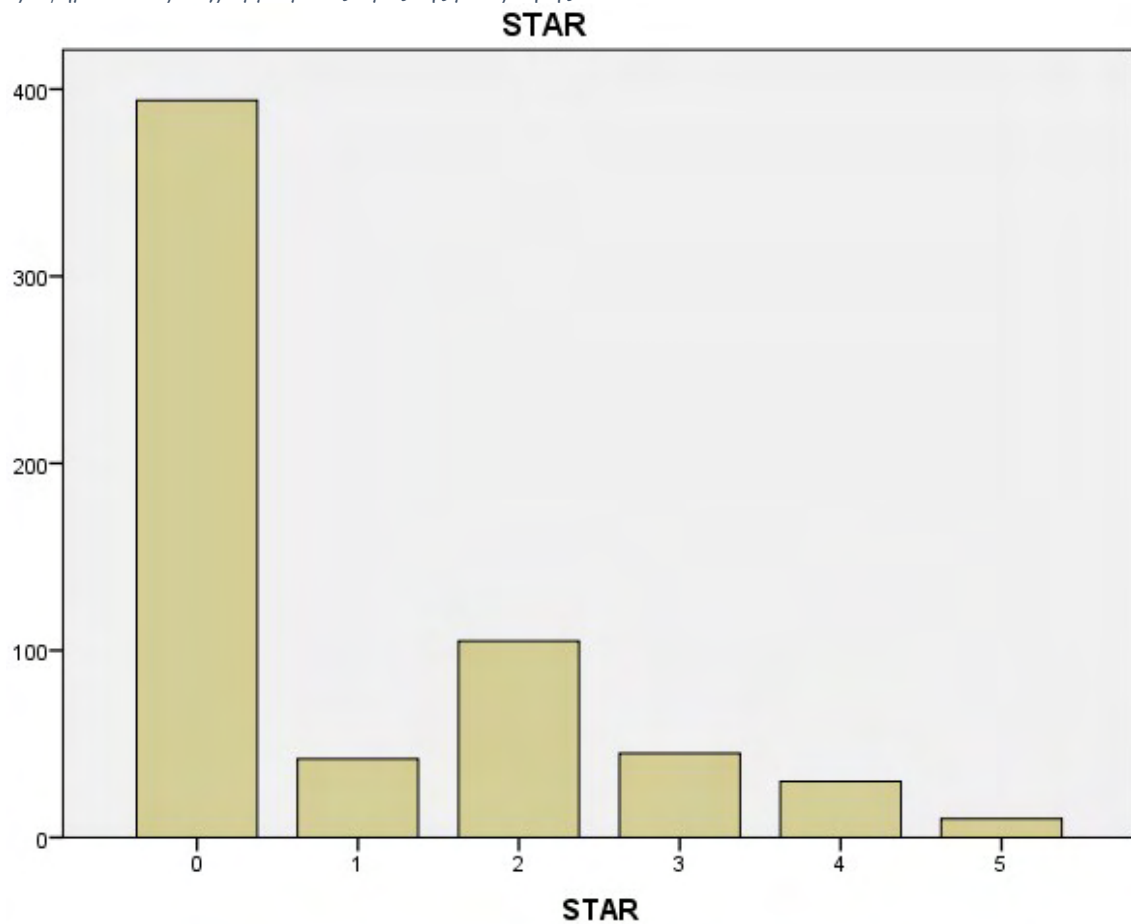
### 3.3.2. Μεταβλητές που αφορούν την επιχείρηση

Γενικότερα, επιλέξαμε να διαχωρίσουμε τις μεταβλητές σε αυτές που αφορούν το σύνολο της μονάδας και τις άλλες που αφορούν μόνο τα δωμάτια. Ξεκινώντας πρώτα με αυτές της επιχείρησης, επόμενη μεταβλητή για την οποία συλλέξαμε δεδομένα είναι τα αστέρια. Σε αυτή την μεταβλητή την τιμή 0 λαμβάνουν όλα τα ενοικιαζόμενα δωμάτια κατηγορίας 3 ή 4 κλειδιών και τα ξενοδοχεία χωρίς κανένα αστέρι. Βλέπουμε ότι η κατηγορία 0 αποτελεί πάνω από το μισό του δείγματος μας. Η τιμή 1 χαρακτηρίζει όλα εκείνα τα ξενοδοχεία που έχουν ένα αστέρι που αποτελούν 6,7 % του δείγματος. Την τιμή 2 έλαβαν τα ξενοδοχεία με δυο αστέρια, δηλαδή το 16,8 %, 3 αυτά τα ξενοδοχεία με τρία αστέρια, το 7,2 %, 4 εκείνα με τα τέσσερα αστέρια (4,8 %) και τέλος 5 όσα ξενοδοχεία έχουν 5 αστέρια, μόλις 10 δηλαδή που αντιστοιχεί στο 1,6 % του δείγματός μας. (Πίνακας 2, Γράφημα 2)

Πίνακας 2: Στατιστικά της μεταβλητής «Star»

STAR		Συχνότητα	%
Valid	0	394	62,9
	1	42	6,7
	2	105	16,8
	3	45	7,2
	4	30	4,8
	5	10	1,6
	Total	626	100,0

Γράφημα 2: Ραβδόγραμμα με τις τιμές της μεταβλητής Star



Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

Επόμενη μεταβλητή, που αφορά τα χαρακτηριστικά της τοποθεσίας, είναι αν οι τουριστικές μονάδες βρίσκονται σε νησί ή όχι. Την τιμή 1 λαμβάνουν τα δωμάτια και τα ξενοδοχεία εκείνα που βρίσκονται στα νησιά Σκιάθος, Σκόπελος και Αλόνησος,

ενώ την τιμή 0 λαμβάνουν όλα τα υπόλοιπα δωμάτια που βρίσκονται στην ηπειρωτική Θεσσαλία. Πάνω από το 60% του δείγματός μας βρίσκεται στα νησιά όπως φαίνεται και στον Πίνακα 3.

Σημαντικός ίσως να είναι και ο αριθμός των δωματίων που κάθε κατάλυμα έχει (ως ένδειξη δυναμικής της επιχείρησης και ενδεχομένων οικονομιών κλίμακας). Όπως φαίνεται και στον πίνακα 3 ο ελάχιστος αριθμός δωματίων για το δείγμα μας είναι τα 4 δωμάτια και ο μέγιστος τα 258. Ο μέσος αριθμός δωματίων είναι περίπου τα 18 δωμάτια. Αξίζει να σημειώσουμε ότι ο αριθμός αυτός δεν αντιπροσωπεύει μόνο τα δίκλινα δωμάτια αλλά το σύνολο των δωματίων που κάθε κατάλυμα διαθέτει ανεξαρτήτως των κλινών του καθενός.

Επόμενη μεταβλητή για την οποία συλλέξαμε δεδομένα σε επίπεδο τουριστικής μονάδας είναι η ύπαρξη ανελκυστήρα. Αυτή η μεταβλητή είναι ιδιαίτερα σημαντική διότι πλέον είναι θέμα συνήθειας και ευκολίας η χρήση του ανελκυστήρα όπου υπάρχει. Ειδικότερα για τα άτομα με ειδικές ανάγκες είναι απόλυτη προτεραιότητα ωστόσο αργότερα θα αναφερθούμε εκ νέου στην επόμενη μεταβλητή «Υποδομές ΑμεΑ». Δυστυχώς για το δείγμα μας το 85,3% δεν διαθέτουν ανελκυστήρα και μόλις το 14,7%, που αντιστοιχεί σε 92 δωμάτια διαθέτει.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει και η μεταβλητή που μας δείχνει αν υπάρχουν υποδομές για τη φιλοξενία ΑμεΑ (Άτομα ΜΕ Αναπηρία). Μόλις το 9,9% διαθέτει υποδομές για ΑμεΑ που σημαίνει ειδικά διαμορφωμένοι χώροι για την καλύτερη προσβασιμότητα και εξυπηρέτηση ατόμων με κάθε αναπηρία και όχι μόνο με κινητικές δυσκολίες. Αξίζει να σημειωθεί ότι, το 9,9 % που αντιστοιχεί σε 62 τουριστικές μονάδες δεν διαθέτουν όλες ανελκυστήρα, ωστόσο, μπορεί και να υπάρχουν ειδικά διαμορφωμένοι χώροι στο ισόγειο και όχι απαραίτητα σε κάποιο όροφο. Συγκεκριμένα, σημειώνεται ότι μόνο τα 2/3 των όσων έχουν υποδομές ΑμεΑ διαθέτουν ανελκυστήρα.

Πίνακας 3: Στατιστικά των μεταβλητών που αφορούν την επιχείρηση

		Κατανομή (%)	N	Μέσος	Τυπική Απόκλιση	ελάχιστο	Μέγιστο
<b>Νησί</b>	0	36,7	626				
	1	63,3					
<b>Αριθμός δωματίων</b>			626	17,98	21,727	4	258
<b>Βαθμολογία Επισκεπτών</b>			610	8,4649	0,8184	5,4	10
<b>Elevator</b>	0	85.3	626				
	1	14.7					
<b>Υποδομές ΑμεΑ</b>	0	90.1	626				
	1	9.9					
<b>Καφέ - Εστιατόριο</b>	0	39.0	626				
	1	61.0					
<b>Πισίνα</b>	0	75.7	626				
	1	24.3					
<b>Γήπεδο</b>	0	97,4	626				
	1	2,6					
<b>Γυμναστήριο</b>	0	96,3	626				
	1	3,7					
<b>Παιδική Χαρά</b>	0	88,2	626				
	1	11,8					
<b>Πάρκινγκ</b>	0	11,8	626				
	1	88,2					
<b>Κήπος</b>	0	21,1	626				
	1	78,9					
<b>Αίθριο</b>	0	54,2					
	1	45,8					
<b>Ιδιωτική Παραλία</b>	0	98,6					
	1	1,4					
<b>Wifi</b>	0	4					
	1	96					
<b>Απόσταση από Θάλασσα</b>			626	377,36	750,722	0	6000
<b>Απόσταση από Παραλία</b>			626	581,01	861,312	0	6000

Πηγή: Ίδια Έπεξεργασία

Στα υπόλοιπα χαρακτηριστικά, που αφορούν το σύνολο της υποδομής (βλέπε Πίνακα 3), είναι το αν στην επιχείρηση υπάρχει κάποιος χώρος καφετέριας ή εστιατορίου που αποτελεί συνήθως σημαντικό κριτήριο ειδικότερα για τις πιο απόμερες εγκαταστάσεις. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι πάνω από τις μισές εγκαταστάσεις και συγκεκριμένα το 61% του δείγματός μας διαθέτει καφετέρια ή εστιατόριο. Στα λοιπά χαρακτηριστικά όπως η Πισίνα, λιγότερο από το  $\frac{1}{4}$  του δείγματος διαθέτει που αντιστοιχεί σε 152 παρατηρήσεις. Γήπεδο ή γυμναστήριο διαθέτουν μόλις το 2,6 % και 3,7 % αντιστοίχως. Περισσότερο συχνή είναι η ύπαρξη της παιδικής χαράς, σε σχέση με τις αθλητικές εγκαταστάσεις (γήπεδο, γυμναστήριο) στις τουριστικές μονάδες του δείγματός μας καθώς όπως φαίνεται επίσης στον Πίνακα 3, το 11,8% διαθέτουν παιδική χαρά για τους μικρούς τους ενοίκους.

Ο χώρος στάθμευσης φαίνεται να είναι σε προτεραιότητα για τους ιδιοκτήτες των μονάδων διότι, όπως γίνεται φανερό (βλέπε Πίνακα 3), λίγο πάνω από το 88% έχουν φροντίσει και να έχουν αλλά και να ενημερώνουν τους δυνητικούς πελάτες τους ότι διαθέτουν χώρο στάθμευσης.

Ο κήπος και το αίθριο ειδικά για τις μονάδες που αυξάνεται η ζήτησή τους το καλοκαίρι είναι αναμενόμενο ότι θα υπήρχαν. Σχεδόν το 79% διαθέτουν κήπο, που αντιστοιχεί σε 494 εγκαταστάσεις, ενώ από τον ίδιο πίνακα γίνεται φανερό ότι σχεδόν οι μισές έχουν αίθριο. Πιο συγκεκριμένα, για την δεύτερη περίπτωση, φαίνεται ότι το 45,8 διαθέτει ενώ το υπόλοιπο 54,2 όχι. Όπως γίνεται αντιληπτό υπάρχουν αρκετές επιχειρήσεις που διαθέτουν και Κήπο αλλά και Αίθριο. Αντίθετα, διαπιστώνουμε ότι από το δείγμα μας μόνο το 1,4 % που αντιστοιχεί σε 9 τουριστικές μονάδες διαθέτουν Ιδιωτική Παραλία.

Σχετικά με την ύπαρξη Wifi παρατηρήθηκε ότι το 96% των επιχειρήσεων διαθέτουν ασύρματο δίκτυο πρόσβασης στο Internet σε όλους τους χώρους των εγκαταστάσεων και ελεύθερο προς χρήση για όλους τους επισκέπτες, είτε διαμένουν στο ξενοδοχείο είτε όχι. Αυτό είναι ένα ιδιαίτερα θετικό στοιχείο διότι μπορεί να βοηθήσει στην καλύτερη εικόνα της επιχείρησης προς τα έξω, κυρίως στον κόσμο του διαδικτύου.

Μια ακόμα σημαντική μεταβλητή για την οποία συλλέξαμε δεδομένα είναι αυτή της βαθμολογίας των επισκεπτών (N=610). Σύμφωνα με την βιβλιογραφία αυτή μπορεί να είναι μια από τις πιο σημαντικές μεταβλητές καθώς είναι αυτή που οι ίδιοι οι επισκέπτες διαμορφώνουν και συμβουλεύονται. Στο Booking.com για να μπορέσει



κανείς να συμβάλει στην βαθμολογία αυτή πρέπει αποκλειστικά να έχει κάνει την κράτησή του από αυτή την πλατφόρμα και μετά την ημερομηνία αναχώρησης μπορεί να προχωρήσει στην βαθμολογία και την κριτική. Όπως φαίνεται στον παραπάνω πίνακα η ελάχιστη βαθμολογία ήταν 5,4 και η μέγιστη 10. Η μέση τιμή διαμορφώθηκε στα 8,46.

Τέλος, η απόσταση από τη Θάλασσα και την Παραλία είναι η τελευταία μεταβλητή που συλλέχθηκε για την τουριστική επιχείρηση. Η μεταβλητή αυτή είναι μετά την μεταβλητή «Νησί» η δεύτερη που συλλέχθηκε και χαρακτηρίζει την τοποθεσία. Η ελάχιστη απόσταση είναι 0 μέτρα και η μέγιστη 6000 μέτρα. Για την απόσταση από τη θάλασσα η μέση τιμή είναι 377 μέτρα, ενώ για την απόσταση από παραλία είναι 581 μέτρα. Η διαφορά διαμορφώθηκε από περιοχές όπως η πόλη του Βόλου, όπου η μεν απόσταση από τη θάλασσα είναι μικρή ωστόσο η απόσταση από παραλία είναι λίγο μεγαλύτερη (Πίνακας 3).

Σχετικά με την τοποθεσία ήταν ιδιαίτερα δύσκολο να συλλέξουμε πληροφορίες όπως απόσταση από το κέντρο. Ωστόσο η πλειονότητα των καταλυμάτων βρισκόταν σε μικρούς οικισμούς και δεν υπήρχε ουσιαστική διαφορά των αποστάσεων. Ομοίως και για τις αποστάσεις από αξιοθέατα, τα χαρακτηριστικά της γειτονιάς κλπ. Στην συνέχεια προχωράμε στην παρουσίαση των μεταβλητών που αφορούν το δωμάτιο.

### 3.3.3 Μεταβλητές που αφορούν το δωμάτιο

Οι μεταβλητές που αφορούν το δωμάτιο παρουσιάζονται στον Πίνακα 4. Πρώτη μεταβλητή για την οποία συλλέξαμε δεδομένα είναι η ύπαρξη πρωινού ή όχι. Την τιμή 1 έλαβαν όσα δωμάτια είχαν πρωινό ενώ την τιμή 0 όσα δεν περιλάμβαναν. Τα ποσοστά διαμορφώνονται αντιστοίχως στα 39,5% και 60,5% που όπως αντιλαμβανόμαστε η πλειοψηφία δεν προσφέρει πρωινό.

Σύμφωνα με τις προδιαγραφές των κλειδιών αλλά και των αστέρων υπάρχει ελάχιστος αριθμός τετραγωνικών μέτρων ανά δωμάτιο. Στο δείγμα μας όσα δωμάτια ήταν στο φυσιολογικό μέγεθος των προδιαγραφών έπαιρναν την τιμή 0, τα  $\frac{3}{4}$  του δείγματός μας δηλαδή, ενώ τα υπόλοιπα που ήταν πιο μεγάλα, το υπόλοιπο  $\frac{1}{4}$ , πήρε την τιμή 1.

Η ύπαρξη Κλιματιστικού, Τηλεόρασης και Ψυγείου φαίνεται να θεωρείται δεδομένη καθώς τα ποσοστά είναι 97%, 99,2% και 97,4% αντιστοίχως για την τιμή 1, που σημαίνει ότι κατά κανόνα υπάρχουν.

Στα επιπλέον χαρακτηριστικά του δωματίου που καταγράψαμε εντάσσονται η ύπαρξη Μίνι μπαρ, που διαθέτει το 12% των δωματίων και το Τζάκι δυστυχώς δεν υπάρχει στο 93% του δείγματός μας. Αντίθετα, η μεταβλητή «Βεράντα» που αναφέρεται στην ύπαρξη μπαλκονιού ή βεράντας, όπως άλλωστε φαίνεται από τον Πίνακα 4, υπάρχει στο 82,4 % των δωματίων του δείγματός μας.

Επιπλέον προϊόντα περιποίησης από αυτά που προβλέπονται υπάρχουν σχεδόν στο 40% των δωματίων, ενώ ηχομόνωση εμφανίζεται μόλις στο 20%. Ο στεγνωτήρας μαλλιών, συνήθως συναντάται στα δωμάτια, ωστόσο για το δείγμα μας το 56% σχεδόν διαθέτει ενώ το υπόλοιπο όχι.

Μια μεταβλητή που την συλλέξαμε ξεχωριστά για την τουριστική μονάδα και ξεχωριστά για το δωμάτιο είναι το Wifi. Όπως βλέπουμε και στον Πίνακα 4, διακρίνουμε μια αύξηση στα δωμάτια που διαθέτουν ασύρματο δίκτυο κατά 0,6% σε σχέση με τον Πίνακα 3, όπου βλέπαμε την εικόνα ανά μονάδα. Πρέπει να λάβουμε υπόψη ότι τα στοιχεία αντλήθηκαν από ηλεκτρονική πηγή και ότι μάλλον αυτό το 3,4% που δε διαθέτει ούτε στον χώρο αλλά ούτε στο δωμάτιο πρόσβαση στο διαδίκτυο μάλλον δεν βοηθά στην όποια προσπάθεια βελτίωσης της εικόνας του ως προς τον κόσμο του διαδικτύου.

Προχωρώντας στις μεταβλητές στις οποίες εστιάζει η έρευνά μας, όπως φαίνεται στον Πίνακα 4, το 60,4% των δωματίων διαθέτουν θέα. Καθώς η συγκεκριμένη μεταβλητή έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, την διαχωρίσαμε σε δυο επιμέρους μεταβλητές και συγκεκριμένα στο αν έχει θέα στη Θάλασσα ή αν έχει θέα στο Βουνό όπως φαίνονται παραπάνω. Στον Πίνακα 4 λοιπόν βλέπουμε τα δωμάτια εκείνα που διαθέτουν θέα στη θάλασσα να αποτελούν το 51%, ενώ όσα έχουν θέα στο Βουνό που είναι το 17,4 %. Όπως γίνεται αντιληπτό υπάρχουν δωμάτια που έχουν και θέα στη Θάλασσα αλλά και θέα στο Βουνό.

Αυτές είναι οι μεταβλητές για τις οποίες συλλέξαμε δεδομένα. Για την διευκόλυνση της ανάλυσης δημιουργήθηκαν και άλλες μεταβλητές μέσα από αυτές. Έτσι η συνεχής μεταβλητή Star χωρίσθηκε σε 4 ψευδομεταβλητές ώστε να δούμε πιθανές μη γραμμικές επιδράσεις της στην τιμή των δωματίων. Έτσι, δημιουργήσαμε την Star 1 που παίρνει τιμή 1 αν το κατάλυμα έχει ένα αστέρι, την Star 2, που παίρνει τιμή 1 αν το κατάλυμα έχει δύο αστέρια, και αντίστοιχα την Star 3, Star 4 και Star 5, για

καταλύματα με τρία, τέσσερα ή πέντε αστέρια αντίστοιχα. Στον Πίνακα 4 και στο Γράφημα 1 φαίνεται η κατανομή.

*Πίνακας 4 Στατιστικά των μεταβλητών που αφορούν το δωμάτιο*

	Κατανομή (%)		N
<b>Πρωινό</b>	0	60,5	626
	1	39,5	
<b>Μέγεθος</b>	0	76	626
	1	24	
<b>Κλιματιστικό</b>	0	3	626
	1	97	
<b>Τηλεόραση</b>	0	0,8	626
	1	99,2	
<b>Ψυγείο</b>	0	2,6	626
	1	97,4	
<b>Μίνι μπαρ</b>	0	88	626
	1	12	
<b>Τζάκι</b>	0	93,1	626
	1	6,9	
<b>Βεράντα</b>	0	17,6	626
	1	82,4	
<b>Προϊόντα Περιποίησης</b>	0	61,2	626
	1	38,8	
<b>Ηχομόνωση</b>	0	79,9	626
	1	20,1	
<b>Στεγνωτήρας Μαλλιών</b>	0	44,1	626
	1	55,9	
<b>ROOM_wifi</b>	0	3,4	626
	1	96,6	
<b>Θέα_γενικά</b>	0	39,6	626
	1	60,4	
<b>Θέα στη ΘΑΛΑΣΣΑ</b>	0	49	626
	1	51	
<b>Θέα στο BOYNO</b>	0	82,6	626
	1	17,4	

Επίσης ενοποιήσαμε τις μεταβλητές Θέα στη Θάλασσα και Θέα στο Βουνό σε μια συγκεντρωτική που ονομάστηκε Θέα\_γενικά και παίρνει την τιμή 0 αν δεν έχει ούτε θέα πουθενά και την τιμή 1 αν έχει θέα είτε στο ένα είτε στο άλλο.

### 3.4. Συμπεράσματα

Οι μεταβλητές χωρίστηκαν σε τρεις επιμέρους κατηγορίες, την εξαρτημένη μεταβλητή που είναι το P, τις μεταβλητές εκείνες που αφορούν την επιχείρηση και εκείνες που μεταβάλλονται από δωμάτιο σε δωμάτιο. Το σύνολο το μεταβλητών φτάνει τις σαράντα όπου όλες εκτός της βαθμολογίας των επισκεπτών έχουν 626 παρατηρήσεις. Διακρίνουμε μη κανονική κατανομή των αστεριών, ωστόσο οι παρατηρήσεις μας είναι αρκετές και δεν θα έχουμε πρόβλημα. Οι περισσότερες μεταβλητές είναι διχοτομικές ψευδομεταβλητές είτε αφορούν την κατηγορία της επιχείρησης είτε του δωματίου. Τέλος, η μεταβλητή ενδιαφέροντος μας, η θέα χωρίζεται στη θέα\_γενικά όπου το 60,4% διαθέτει, και επιμέρους σε Θέα στη Θάλασσα και Θέα στο Βουνό που την συναντάμε στο 51% και στο 17,4% αντιστοίχως. Εν συνέχεια στο επόμενο κεφάλαιο πραγματοποιείται η ανάλυση με την χρήση οικονομετρικών τεχνικών.

## Κεφάλαιο 4: Ανάλυση

### 4.1. Εισαγωγή

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο προχωρήσαμε σε περαιτέρω ανάλυση. Πιο συγκεκριμένα με τη χρήση ηδονικών οικονομετρικών τεχνικών, μέσω δηλαδή του Hedonic Price Model, ερευνήσαμε την συνεισφορά της θέας και των λοιπών χαρακτηριστικών στην εξαρτημένη μεταβλητή, την τιμή  $P$ . Για να προχωρήσουμε στην ανάλυσή μας υποθέσαμε τέσσερα διαφορετικά σενάρια. Το σύνολο των μεταβλητών που συλλέχθηκαν και δημιουργήθηκαν φτάνουν περίπου τις 40. Από το κάθε σενάριο ξεχωρίσαμε τουλάχιστον ένα υπόδειγμα και εν συνεχεία πραγματοποιήσαμε ελέγχους για την ύπαρξη προβλημάτων πολυσυγγραμμικότητας και ετεροσκεδαστικότητας και έγινε προσπάθεια επίλυσης αυτών. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα σενάρια, τα υποδείγματα που αντλήσαμε, οι έλεγχοι καθώς και τα τελικά υποδείγματα στα οποία κατέληξε η έρευνά μας.

### 4.2. Σενάρια

Για να προχωρήσουμε στην ανάλυσή μας κάναμε πρώτα δοκιμές και προχωρήσαμε σε διάφορα σενάρια. Το σύνολο των μεταβλητών που συλλέχθηκαν και δημιουργήθηκαν φτάνουν περίπου τις 40. Ωστόσο, άλλες συλλέχθηκαν στην αρχή, κάποιες από αυτές δημιουργήθηκαν στην πορεία ως βοηθητικές των πρώτων και κάποιες άλλες σε συνδυασμό και προς αντικατάσταση αυτών στα διάφορα σενάρια. Για την αξιολόγηση των διάφορων αυτών σεναρίων χρησιμοποιήθηκε το ίδιο στατιστικό πρόγραμμα που κάναμε χρήση και στο προηγούμενο κεφάλαιο της στατιστικής ανάλυσης.

Τα σενάρια βασίζονται σε δυο βασικούς διαχωρισμούς. Ο πρώτος αφορά τα αστέρια όπου στη μια περίπτωση χρησιμοποιήσαμε την μεταβλητή όπως ακριβώς αυτή συλλέχθηκε με τιμές από 0 έως και 5 ενώ στην άλλη, χρησιμοποιήθηκαν οι ψευδομεταβλητές που δημιουργήσαμε για κάθε κατηγορία αστεριών. Ο δεύτερος διαχωρισμός αφορά την θέα που αποτελεί την βασική ανεξάρτητη μεταβλητή μας και την έχουμε διαχωρίσει σε θέα στη θάλασσα και θέα στο βουνό, για την μια περίπτωση ενώ σε θέα γενικά για την δεύτερη περίπτωση.

Αυτά τα δυο σενάρια μας οδηγούν σε 4 περιπτώσεις όπου σε κάθε περίπτωση η τιμή των δωματίων  $P$  είναι η εξαρτημένη μας και οι ανεξάρτητες διαμορφώνονται αναλόγως

με την πρώτη περίπτωση να έχει ως ανεξάρτητες την μεταβλητή STAR και ViewGeneral, δηλαδή τα αστέρια όπως συλλέχθηκαν και την θέα γενικά, ανεξαρτήτως θάλασσας και βουνού. Η δεύτερη περίπτωση έχει πάλι την μεταβλητή STAR και αντί της γενικής θέας συμπεριλαμβάνουμε την Θέα στη Θάλασσα και τη Θέα στο Βουνό. Στην τρίτη και στην τέταρτη περίπτωση αντί της STAR βάζουμε την STAR1, STAR2, STAR3, STAR4 και STAR5 και αντιστοίχως την ViewGeneral και την Θέα Θάλασσα, Θέα Βουνό. Για όλες τις περιπτώσεις εξετάστηκαν και οι συσχετίσεις (Correlations) των μεταβλητών για να εντοπιστούν οι μεταβλητές που πιθανά παρουσίαζαν προβλήματα πολυγραμμικότητας αν τις συμπεριλαμβάναμε. Η κάθε περίπτωση αναλύεται παρακάτω.

#### 4.2.1. Περίπτωση 1<sup>η</sup>

Σε αυτή την πρώτη περίπτωση θεωρούμε συνεχή τη μεταβλητή STAR που αφορά τα αστέρια όπως τα συλλέξαμε με τιμές από 0 έως και 5 καθώς και της μεταβλητής View General, δηλαδή εάν ένα δωμάτιο έχει θέα είτε στη θάλασσα είτε/και στο βουνό.

Σαν πρώτο βήμα εξετάσαμε τον πίνακα συσχετίσεων και διαπιστώθηκε υψηλή συσχέτιση της μεταβλητής STAR με την μεταβλητή Πρωινό που φάνηκε να δημιουργεί πρόβλημα και στις υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος. Ωστόσο, επειδή η STAR θεωρείται από τη βιβλιογραφία από τις πιο σημαντικές μεταβλητές, αποφασίστηκε η εξαίρεση της Πρωινό επειδή καθιστούσε τα αστέρια στατιστικά ασήμαντα λόγω της μεταξύ τους αλληλεπίδρασης.

Εν συνεχεία, με όλες τις υπόλοιπες μεταβλητές ξεκινήσαμε τις γραμμικές παλινδρομήσεις OLS απαλείφοντας μεταβλητές με τη μέθοδο backwards και λαμβάνοντας υπόψη τα κριτήρια AIC<sup>2</sup> και BIC<sup>3</sup>. Κατά προτεραιότητα εξαιρέσαμε μεταβλητές που ήταν μη στατιστικά σημαντικές και στη συνέχεια επιλέξαμε το υπόδειγμα εκείνο που ελαχιστοποιούσε τα AIC και BIC.

Στο υπόδειγμά μας ως εξαρτημένη μεταβλητή είναι η P, που αντιπροσωπεύει τις τιμές των δωματίων και ανεξάρτητες οι STAR, View\_General, σύνολο δωματίων, μέγεθος, κλιματιστικό, τηλεόραση, ROOM\_wifi, elevator, Νησί, ψυγείο, Μινιμπαρ, τζάκι,

---

<sup>2</sup> Akaike Information Criterion

<sup>3</sup> Bayesian information criterion (BIC) ή Schwarz Bayesian Criterion (also SBC, SBIC)

βεράντα, ηχομόνωση, προϊόντα\_περιποίησης, πιστολάκι, καφέ\_εστιατόριο, πισίνα, γήπεδο, γυμναστήριο, παιδική\_χαρά, Πάρκινγκ, κήπος, αίθριο, Υποδομές\_ΑμεΑ, Απόσταση\_παραλία και Βαθμολογία\_Επισκεπτών.

Από τα υποδείγματα που διαμορφώθηκαν (Πίνακας 5) καταλήξαμε τελικά στο 18, το οποίο έχει την μορφή

$$\begin{aligned}\hat{P} = & -3,031 + 2,435STAR + 5,158ViewGeneral + 3,594Βαθμολογία_{Επισκεπτών} \\ & + 6,596Μινι_{μπαρ} + 16,691τζακι + 0,282συνολο\ δωματιων \\ & + 10,585\ μέγεθος + 7,424πιστολάκι + 4,177καφέ_{εστιατόριο} \\ & + 7,604πισινα\end{aligned}$$

Τα t-statistics αναγράφονται εντός των παρενθέσεων κάτω από κάθε μεταβλητή για τα υποδείγματα του πίνακα. Ενώ για τα επίπεδα σημαντικότητας έχουμε \* για 0.1, \*\* για 0.05 και \*\*\*:0.01.

Το μοντέλο που καταλήξαμε έχει Adj.R<sup>2</sup> 0.425 και AIC 3547,463 που δεν είναι το ελάχιστο. Αντίθετα το κριτήριο BIC (που είναι πιο αυστηρό) λαμβάνει την μικρότερη τιμή 3596,011. Όλες οι μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές για όλα τα επίπεδα σημαντικότητας.

Διακρίνουμε ότι η συνεισφορά των αστεριών είναι 2,435 πολλαπλασιαζόμενο με τον αριθμό των αστεριών, δηλαδή 0 για κανένα αστέρι, 2,435 για ένα αστέρι, 4,87 για τα δυο αστέρια και ούτω καθ' εξής δίνοντας επιπλέον 12,175 νομισματικές μονάδες για τα πέντε αστέρια. Η θέα γενικά προσθέτει περίπου 5,16 στην τιμή του δωματίου εάν υπάρχει. Σημαντικό να αναφερθεί είναι και το γεγονός ότι κάθε μεταβολή στην βαθμολογία που οι επισκέπτες δίνουν κατά μια μονάδα αυξάνει κατά 3,594 την τιμή και ότι την μεγαλύτερη συνεισφορά φέρνει το τζάκι με 16,691 και αμέσως μετά το μέγεθος, εάν είναι μεγαλύτερο από ότι οι ελάχιστες προδιαγραφές ορίζουν, που αυξάνει την τιμή P κατά 10,585.

Πίνακας 5: Αποτελέσματα 1ης Περίπτωσης

	Model 1	...	Model11	Model12	Model13	Model14	Model15	Model16	Model17	Model18
(Constant)	3,059		3,815	3,308	3,587	3,389	2,247	2,939	1,194	-3,031
STAR	1,730		1,755	1,935	2,342	2,161	2,351	2,353	2,428	2,435
	(2,119)		(2,183)**	(2,439)**	(3,112)***	(2,896)***	(3,183)***	(3,181)***	(3,283)***	(3,284)***
VIEW	5,271		5,384	5,564	5,650	5,604	5,700	5,771	5,581	5,158
GENERAL	(3,323)		(3,451)***	(3,576)***	(3,629)***	(3,594)***	(3,653)***	(3,696)***	(3,576)***	(3,329)***
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	3,580		3,702	3,762	3,678	3,550	3,647	3,627	3,419	3,594
ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ	(3,426)***		(3,701)***	(3,762)***	(3,678)***	(3,554)***	(3,652)***	(3,628)***	(3,438)***	(3,619)***
μίνι μπαρ	5,256		5,118	5,533	6,209	6,133	6,726	6,601	6,838	6,596
	(1,989)		(1,970)**	(2,143)**	(2,434)**	(2,401)**	(2,655)***	(2,604)***	2,697***	(2,598)**
τζάκι	17,193		18,007	17,968	17,899	17,261	16,959	16,815	16,505	16,691
	(5,122)		(5,821)***	(5,805)***	(5,775)***	(5,601)***	(5,504)***	(5,454)***	(5,353)***	(5,403)***
σύνολο δωματίων	0,270		0,253	0,257	0,280	0,288	0,302	0,282	0,281	0,282
	(4,940)		(4,872)***	(4,936)***	(5,619)***	(5,790)***	(6,148)***	(5,950)***	(5,909)***	(5,922)***
μέγεθος	10,460		10,704	10,88	10,824	10,866	11,239	11,054	10,692	10,585
	(5,527)		(5,820)***	(5,927)***	(5,889)***	(5,903)***	6,143***	(6,048)***	5,878***	(5,807)***
πιστολάκι	7,010		6,881	7,643	8,056	7,826	7,909	7,8	7,862	7,424
	(4,038)		(4,086)***	(4,810)***	(5,132)***	(4,996)***	(5,043)***	(4,974)***	(5,006)***	(4,763)***
καφε-εστιατοριο	3,776		4,701	4,618	4,571	4,402	4,282	4,385	4,311	4,177
	(2,083)		(2,737)***	(2,688)***	(2,658)***	(2,559)**	(2,488)**	(2,547)**	(2,501)**	(2,419)**
πισίνα	7,249		7,266	7,556	7,648	7,832	8,11	7,804	7,266	7,604
	(3,298)		(3,488)***	(3,644)***	(3,685)***	(3,772)***	(3,913)***	(3,779)***	(3,552)***	(3,721)***
βεράντα	-3,463		-3,774	-3,784	-3,846	-3,71	-3,999	-4,136	-3,948	
	(-1,705)		(-1,896)*	(-1,900)*	(-1,929)*	(-1,859)*	(-2,009)**	(-2,077)**	(-1,983)	
παρκινγκ	-4,790		-4,495	-4,465	-4,44	-4,132	-3,977	-4,134		
	(-1,971)**		(-1,906)*	(-1,892)*	(-1,879)*	(-1,751)*	(-1,684)*	(-1,750)		
γήπεδο	-9,076		-8,964	-9,161	-10,076	-10,331	-8,189			
	(-1,557)		(-1,623)	(-1,658)*	(-1,831)*	(-1,874)*	(-1,526)			
γυμναστήριο	8,248		9,096	9,024	8,55	7,918				
	(1,638)		(1,906)*	(1,890)*	(1,792)*	(1,662)*				
αίθριο	-2,643		-2,811	-2,676	-2,636					
	(-1,695)*		(-1,831)*	(-1,746)*	(-1,717)*					
ELEVATOR	3,238		4,526	4,422						
	(1,029)		(1,639)	(1,601)						
προϊόντα	2,063		2,382							
	(1,142)		(1,355)							
Νησί	-0,484									
	(-0,271)									
παιδική χαρά	-0,693									
	(-0,254)									
κήπος	2,502									
	(1,243)									
υποδομές ΑμεΑ	2,598									
	(0,850)									
ΠΑΡΑΛΙΑ	0,000									
	(0,418)									
ROOM wifi	-3,023									
	(-0,715)									
κλιματιστικό	0,488									
	(0,101)									
τηλεόραση	6,891									
	(0,745)									
ψυγείο	-4,368									
	(-0,909)									
ηχομόνωση	1,085									
	(0,520)									
N	610		610	610	610	610	610	610	610	610
adj.R^2	0,432		0,437	0,436	0,434	0,433	0,431	0,43	0,428	0,425
AIC	3556,63		3541,6	3541,49	3542,12	3543,141	3543,965	3544,344	3545,466	3547,463
BIC	3680,21		3621,042	3616,519	3612,735	3609,343	3605,754	3601,719	3598,428	3596,011



#### 4.2.2. Περίπτωση 2η

Σε αυτή την περίπτωση χρησιμοποιήσαμε τη μεταβλητή STAR όπως και παραπάνω, αλλά δυο μεταβλητές για τη θέα: Θέα Θάλασσα και Θέα Βουνό. Ο πίνακας συσχετίσεων έδειξε, όπως και πριν, υψηλή συσχέτιση της μεταβλητής STAR με την μεταβλητή Πρωινό και έτσι αποφασίστηκε η εξαίρεση της δεύτερης από τα υποδείγματά μας. Οι μεταβλητές που τελικά εξετάσαμε ήταν οι εξής: εξαρτημένη η P, που αντιπροσωπεύει τις τιμές των δωματίων και ανεξάρτητες τις STAR, Θέα\_Θάλασσα, Θέα\_Βουνό, σύνολο δωματίων, μέγεθος, κλιματιστικό, τηλεόραση, ROOM\_wifi, elevator, Νησί, ψυγείο, μινιμπαρ, τζάκι, βεράντα, ηχομόνωση, προιοντα\_περιποίησης, πιστολάκι, καφε\_εστιατοριο, πισίνα, γήπεδο, γυμναστήριο, παιδικη\_χαρα, παρκινγκ, κήπος, αίθριο, υποδομες\_ΑμεΑ, απόσταση\_παραλια και Βαθμολογια\_Επισκεπτων.

Εν συνεχεία, με όλες τις υπόλοιπες μεταβλητές ξεκινήσαμε τις γραμμικές παλινδρομήσεις OLS απαλείφοντας σταδιακά μια-μια τις μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές (μέθοδος backwards) και λαμβάνοντας υπόψη τα AIC και BIC. Μετά από 19 υποδείγματα, όπως φαίνονται στον Πίνακα 6<sup>4</sup>, καταλήξαμε στο τελικό μας υπόδειγμα, το οποίο έχει τη μορφή:

$$\begin{aligned}\hat{P} = & -3,96 + 2,465STAR + 3,492\theta\acute{\epsilon}\alpha\_\\theta\acute{\alpha}\lambda\alpha\sigma\sigma\alpha + 3,858\beta\alpha\theta\mu\omicron\lambda\omicron\gamma\acute{\iota}\alpha_{\epsilon\pi\iota\sigma\kappa\epsilon\pi\tau\acute{\omega}\nu} \\ & + 6,679M\iota\iota\mu\beta\alpha\rho + 16,689\tau\zeta\alpha\kappa\iota + 0,282\sigma\upsilon\nu\omicron\lambda\omicron\delta\omicron\delta\omicron\omega\mu\alpha\tau\iota\omega\nu \\ & + 10,687\mu\acute{\epsilon}\gamma\epsilon\theta\omicron\varsigma + 7,464\pi\iota\sigma\tau\omicron\lambda\acute{\alpha}\kappa\iota + 4,221\kappa\alpha\phi\acute{\epsilon}\epsilon\sigma\tau\iota\alpha\tau\omicron\rho\iota\omicron \\ & + 7,264\pi\iota\sigma\iota\nu\alpha\end{aligned}$$

Το μοντέλο έχει Adj.R<sup>2</sup> 0.419 και AIC 3553,316 που δεν είναι το ελάχιστο. Αντίθετα, όπως και στην πρώτη περίπτωση, το κριτήριο BIC ελαχιστοποιείται αφού λαμβάνει την τιμή 3601,864. Όλες οι μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές για όλα τα επίπεδα σημαντικότητας.

Διακρίνουμε ότι η συνεισφορά των αστεριών στην τιμή του δωματίου είναι 2,465 ευρώ ανά αστέρι (σχεδόν όπως και στο προηγούμενο σενάριο), ενώ η συνεισφορά της Θέας

---

<sup>4</sup> Τα t-statistics αναγράφονται εντός των παρενθέσεων κάτω από κάθε μεταβλητή για τα υποδείγματα του πίνακα. Οι στατιστικές σημαντικότητες επεξηγούνται με τους αστερίσκους (\*) όπως εξηγήθηκαν παραπάνω.

αφορά μόνο τη θάλασσα, προσδίδοντας αύξηση κατά 3,49 ευρώ περίπου. Η θέα στο βουνό φαίνεται να μην εκτιμάται από τους επισκέπτες (αφού η μεταβλητή είναι μη στατιστικά σημαντική). Σημαντικό να αναφερθεί είναι και το γεγονός ότι η βαθμολογία των επισκέπτες είναι σημαντική στη διαμόρφωση της τιμής, καθώς αύξηση μιας μονάδας της αυξάνει κατά 3,858 ευρώ την τιμή του δωματίου. Επίσης παρατηρούμε και πάλι ότι την μεγαλύτερη συνεισφορά έχει το τζάκι με 16,689 και αμέσως μετά πάλι το μέγεθος, που αυξάνει την τιμή P κατά 10,687.

Πίνακας 6: Αποτελέσματα 2<sup>ης</sup> Περίπτωσης

	model 1	...	model10	model11	model12	...	model18	model19
(Constant)	1,938		2,362	1,897	1,294		-4,499	-3,96
STAR	1,699		1,714	1,758	1,953		2,459	2,465
	(2,067)**		(2,118)**	(2,176)**	(2,448)**		(3,305)***	(3,308)***
Θέα	4,058		3,869	3,837	3,977		3,467	3,492
Θαλασσα	(2,603)***		(2,519)**	(2,499)**	(2,593)***		(2,280)**	(2,292)**
Θέα Βουνο	1,765							
	(0,844)							
συνολο δωματιων	0,273		0,259	0,251	0,255		0,304	0,282
	(4,947)***		(4,909)***	(4,811)***	(4,877)***		(6,146)***	(5,892)***
μεγεθος	10,321		10,44	10,426	10,613		10,914	10,687
	(5,420)***		(5,614)***	(5,606)***	(5,715)***		(5,949)***	(5,831)***
μινι μπαρ	5,168		5,391	5,313	5,765		6,819	6,679
	(1,948)*		(2,063)**	(2,034)**	(2,221)**		(2,676)***	(2,619)**
τζακι	16,935		17,874	17,933	17,888		16,856	16,689
	(5,000)***		(5,733)***	(5,753)***	(5,733)***		(5,417)***	(5,357)***
καφε- εστιατοριο	3,598		4,028	4,199	4,102		4,112	4,221
	(1,974)**		(2,273)**	(2,380)**	(2,325)**		(2,372)**	(2,432)**
πισινα	7,064		6,475	6,441	6,733		7,624	7,264
	(3,183)***		(3,071)***	(3,055)***	(3,204)***		(3,700)***	(3,538)***
πιστολακι	6,812		6,594	6,608	7,427		7,601	7,464
	(3,909)***		(3,892)***	(3,900)***	(4,641)***		(4,855)***	(4,766)***
Βαθμολογία Επισκεπτών	3,700		3,843	3,886	3,959		3,879	3,858
	(3,530)***		(3,841)***	(3,888)***	(3,962)***		(3,919)***	(3,891)***
γηπεδο	-9,335		-8,244	-9,413	-9,64		-9,284	
	(-1,593)		(-1,456)	(-1,697)*	(-1,737)*		(-1,719)	
παρκινγκ	-4,641		-4,858	-4,797	-4,765			
	(-1,903)*		(-2,028)**	(-2,003)**	(-1,988)**			
βεραντα	-3,445		-3,646	-3,625	-3,632			
	(-1,679)		(-1,815)*	(-1,805)*	(-1,807)*			
Elevator	3,415		3,932	5,336	5,247			
	(1,081)		(1,267)	(1,919)*	(1,885)*			
αιθριο	-2,681		-2,698	-2,695	-2,544			
	(-1,705)*		(-1,751)*	(-1,749)*	(-1,653)*			
γυμναστηριο	8,006		7,879	9,169	9,095			
	(1,583)		(1,591)	(1,915)*	(1,897)*			
κηπος	2,763		2,780	2,918	2,967			
	(1,367)		(1,406)	(1,479)	(1,503)			
προιοντα περιποιησης	2,213		2,513	2,576				
	(1,220)		(1,426)	(1,463)				
υποδομες	2,752		3,096					
ΑμεΑ	(0,894)		(1,021)					
νησι	-0,621							
	(-0,344)							
κλιματιστικο	0,63							
	(0,130)							
τηλεοραση	7,020							
	(0,755)							
ψυγειο	-4,006							
	(-0,830)							
ηχομονωση	1,287							
	(0,613)							
ROOM_wifi	-2,779							
	(-0,654)							
παιδικη χαρα	-0,562							
	(-0,204)							
<b>N</b>	<b>610</b>		<b>610</b>	<b>610</b>	<b>610</b>		<b>610</b>	<b>610</b>
<b>adj.R<sup>2</sup></b>	<b>0,427</b>		<b>0,433</b>	<b>0,433</b>	<b>0,432</b>		<b>0,421</b>	<b>0,419</b>
<b>AIC</b>	<b>3562,622</b>		<b>3547,918</b>	<b>3546,995</b>	<b>3547,199</b>		<b>3552,309</b>	<b>3553,316</b>
<b>BIC</b>	<b>3690,612</b>		<b>3636,187</b>	<b>3630,851</b>	<b>3626,641</b>		<b>3605,271</b>	<b>3601,864</b>

Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

#### 4.2.3. Περίπτωση 3η

Στην τρίτη αυτή περίπτωση δοκιμάζουμε το υπόδειγμα αντικαθιστώντας την μεταβλητή Stars με τις διχοτομικές ψευδομεταβλητές Star1, Star2, Star3, Star4 και Star5 αντιστοίχως προκειμένου να εξετάσουμε τυχόν μη γραμμικότητα στην επίδραση των αστεριών στην τιμή. Είναι πολύ πιθανό μια μεταβλητή που περιγράφει κλίμακα να μην επιφέρει ανάλογες μεταβολές στην τιμή για μεταβολές του μεγέθους της. Η μεταβλητή της θέας σε αυτή την περίπτωση είναι η συγκεντρωτική μεταβλητή View General. Όπως και στις προηγούμενες περιπτώσεις, με βάση τον πίνακα συσχετίσεων αποφασίστηκε η εξαίρεση των μεταβλητών ELEVATOR, γήπεδο, αίθριο και πάρκινγκ, για την αποφυγή προβλημάτων πολυσυγγραμμικότητας. Οι μεταβλητές μας ήταν η τιμή των δωματίων (P) ως εξαρτημένη και ανεξάρτητες οι Star1, Star2, Star3, Star4, Star5, View\_General, σύνολο δωματίων, μέγεθος, κλιματιστικό, τηλεόραση, ROOM\_wifi, πρωινό, Νησί, ψυγείο, μινι\_μπαρ, τζάκι, βεράντα, ηχομόνωση, προϊόντα\_περιποίησης, πιστολάκι, καφέ\_εστιατόριο, πισίνα, γυμναστήριο, παιδική\_χαρα, κήπος, υποδομές\_ΑμεΑ, απόσταση\_παραλία και Βαθμολογία\_Επισκεπτών.

Απαλείφοντας σταδιακά μια-μια τις μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές (μέθοδος backwards) και λαμβάνοντας υπόψη τα AIC και BIC οδηγηθήκαμε μετά από 18 δοκιμές στο παρακάτω υπόδειγμα:

$$\begin{aligned}\hat{P} = & 5,874 + 12,911Star4 + 32,695Star5 + +4,758View_{General} \\ & + 2,754Βαθμολογία_{Επισκεπτών} + 15,062τζακι + 11,397πρωινό \\ & + 0,208συνολο\ δωματιων + 10,929\ μέγεθος + 6,742πιστολάκι \\ & + 5,341Υποδομές_{ΑμεΑ} + 5,664πισινα\end{aligned}$$

Το μοντέλο έχει Adj. R<sup>2</sup> 0.479, το AIC έχει την τιμή 3488,423 που δεν είναι η ελάχιστη σε αντίθεση με το κριτήριο BIC (το οποίο είναι πιο αυστηρό) που είναι ελάχιστο με τιμή 3541,384.

Παρατηρούμε ότι ενώ στα προηγούμενα υποδείγματα (σενάρια 1 και 2) η συνεισφορά κάθε αστεριού στην τιμή είναι γραμμική και της τάξης του 2,435, στο παρόν υπόδειγμα σημαντικά είναι μόνο τα αστερία 4 και 5. Δηλαδή, η αξιολόγηση με το σύστημα αστεριών επηρεάζει τις τιμές μόνο για όσο καταλύματα είναι της τάξης των 4 ή 5 αστεριών και μάλιστα όχι με τον ίδιο τρόπο (δυσανάλογα). Με άλλα λόγια αν ένα

κατάλυμα έχει 1 ή 2 ή 3 αστέρια αυτό δεν επηρεάζει την τιμή του δωματίου του, ενώ η μετάβαση από 4 σε 5 αστέρια αυξάνει την τιμή κατά 32,659 ευρώ.

Όσον αφορά τις άλλες μεταβλητές βλέπουμε ότι σημαντική αύξηση στην τιμή προσδίδει, όπως και πριν, το τζάκι (κατά 15,062), το πρωινό (κατά 11,397), το σύνολο δωματίων (κατά 0,208), το μέγεθος (κατά 10,929), το πιστολάκι (κατά 6,742), οι υποδομές ΑμεΑ (κατά 5,341) και η πισίνα (κατά 5,664). Τέλος παρατηρούμε και εδώ ότι η θέα (που αποτελεί τη μεταβλητή εστίασής μας) προσδίδει στην τιμή προσαύξηση 4.76 ευρώ, ενώ πολύ ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι η βαθμολογία των επισκεπτών είναι επίσης σημαντική προσδίδοντας αύξηση 2,754 ευρώ στην τιμή του δωματίου.

Πίνακας 7: Αποτελέσματα 3ης Περίπτωσης

	model 1	...	model15	model16	model17	model18
(Constant)	4,669		8,55	6,21	6,621	5,874
Star4	11,542		12,18	12,307	11,836	12,911
	(2,696)***		(3,201)***	(3,234)***	(3,114)***	(3,437)***
Star5	36,050		32,591	33,416	31,394	32,695
	(4,617)***		(4,992)***	(5,146)***	(4,914)***	(5,144)***
View General	5,080		5,118	4,88	4,741	4,758
	(3,329)***		(3,434)***	(3,303)***	(3,210)***	(3,216)***
Βαθμολογία Επισκεπτών	2,630		2,609	2,697	2,676	2,754
	(2,629)***		(2,744)***	(2,844)**	(2,818)***	(2,899)***
Σύνολο Δωματίων	0,221		0,211	0,210	0,193	0,208
	(4,466)***		(4,560)***	(4,544)***	(4,275)***	(4,684)***
μεγεθος	11,438		11,155	11,099	10,955	10,929
	(6,237)***		(6,385)***	(6,353)***	(6,269)***	(6,244)***
πρωινο	10,875		11,340	11,384	11,245	11,397
	(5,964)***		(6,869)***	(6,895)***	(6,809)***	(6,899)***
πιστολακι	6,524		6,937	6,667	6,511	6,742
	(3,952)***		(4,641)***	(4,511)***	(4,407)***	(4,575)***
τζακι	13,710		14,169	14,24	14,53	15,062
	(4,270)***		(4,789)***	(4,812)***	(4,911)***	(5,110)***
πισινα	5,470		5,993	6,147	5,779	5,664
	(2,593)***		(3,156)***	(3,244)***	(3,066)***	(3,001)***
Υποδομες ΑμεΑ	5,242		5,219	5,281	5,011	5,341
	(2,021)**		(2,129)**	(2,154)**	(2,045)**	(2,182)**
μινι μπαρ	4,366		4,548	4,374	4,229	
	(1,719)*		(1,867)*	(1,799)*	(1,738)*	
παιδικη χαρα	-4,191		-4,069	-4,295		
	(-1,594)		(-1,580)	(-1,671)*		
βεραντα	-2,191		-2,27			
	(-1,125)		(-1,190)			
νησι	-1,181					
	(-0,679)					
Star1	-1,584					
	(-0,539)					
Star2	-2,119					
	(-1,011)					
Star3	-1,030					
	(-0,312)					
κλιματιστικο	2,186					
	(0,472)					
τηλεοραση	8,953					
	(1,010)					
ψυγειο	-3,854					
	(-0,830)					
ηχομονωση	-1,136					
	(-0,573)					
προιοντα περιπουισης	1,318					
	(0,757)					
ROOM_wifi	-3,737					
	(-0,925)					
καφε-εστιατοριο	1,723					
	(0,957)					
γυμναστηριο	-5,437					
	(-1,057)					
κηπος	0,456					
	(0,238)					
N	610		610	610	610	610
adj.R^2	0,476		0,482	0,482	0,481	0,479
AIC	3507,635		3487,044	3486,494	3487,345	3488,423
BIC	3635,625		3553,246	3548,282	3544,72	3541,384

#### 4.2.4. Περίπτωση 4η

Στο τελευταίο σενάριο δοκιμάζουμε πάλι με τις μεταβλητές Star1, Star2, Star3, Star4 και Star5 και τις διαχωρισμένες μεταβλητές της θέας «Θέα Θάλασσα» και «Θέα Βουνό». Εδώ, βάσει του πίνακα συσχετίσεων αποφασίστηκε η εξαίρεση των μεταβλητών γήπεδο, αίθριο και πάρκινγκ. Έστι οι αρχικές μεταβλητές μας είναι η τιμή των δωματίων (P) ως εξαρτημένη και ανεξάρτητες οι Star1, Star2, Star3, Star4, Star5, Θέα\_Θάλασσα, Θέα\_Βουνό, σύνολο δωματίων, μέγεθος, κλιματιστικό, τηλεόραση, ROOM\_wifi, πρωινό, Νησί, ψυγείο, μινιμπαρ, τζάκι, βεράντα, ηχομόνωση, προιοντα\_περιποίησης, πιστολάκι, καφε\_εστιατοριο, πισίνα, γυμναστήριο, παιδικη\_χαρα, κήπος, υποδομες\_ΑμεΑ, απόσταση\_παραλια, elevator και Βαθμολογια\_Επισκεπτων.

Απαλείφοντας σταδιακά μια-μια τις μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές (μέθοδος backwards) και λαμβάνοντας υπόψη τα AIC και BIC οδηγηθήκαμε μετά από 20 δοκιμές στο παρακάτω υπόδειγμα:

$$\begin{aligned}\hat{P} = & 5,261 + 13,155Star4 + 32,86Star5 + 3,742\theta\acute{\epsilon}\alpha_{\theta\acute{\alpha}\lambda\alpha\sigma\sigma\alpha} \\ & + 2,945\beta\alpha\theta\mu\omicron\lambda\omicron\gamma\iota\alpha_{\epsilon\pi\iota\sigma\kappa\epsilon\pi\tau\acute{\omega}\nu} + 14,876\tau\acute{\zeta}\alpha\kappa\iota + 11,531\pi\rho\omega\iota\nu\acute{o} \\ & + 0,205\sigma\upsilon\nu\omicron\lambda\omicron \delta\omega\mu\alpha\tau\iota\omega\nu + 10,976\mu\acute{\epsilon}\gamma\epsilon\theta\omicron\varsigma + 6,727\pi\iota\sigma\tau\omicron\lambda\acute{\alpha}\kappa\iota \\ & + 5,788\Upsilon\pi\omicron\delta\omicron\mu\acute{\epsilon}\varsigma_{\Lambda\mu\epsilon\Lambda} + 5,278\pi\iota\sigma\iota\nu\alpha\end{aligned}$$

Το μοντέλο μας έχει Adj. R<sup>2</sup> 0.476, AIC 3492,107 και BIC που για άλλη μια φορά είναι το ελάχιστο με τιμή 3545,069.

Όπως και στο υπόδειγμα του προηγούμενου σεναρίου παρατηρούμε τη μη γραμμική σχέση μεταξύ κατηγορίας αστερών και τιμής με τα πέντε αστέρια να δίνουν δυσανάλογη προσαύξηση (σε σχέση με τα τέσσερα) της τάξης των 32,865 ευρώ. Οι υπόλοιπες μεταβλητές και οι συντελεστές τους είναι λίγο-πολύ ίδιες. Το τζάκι είναι το πιο σημαντικό (προσαύξηση στην τιμή κατά 14,876 ευρώ), ακολουθεί το πρωινό (με προσαύξηση 11,531), το σύνολο δωματίων (κατά 0,205), το μέγεθος (κατά 10,976), το πιστολάκι (κατά 6,727), η πισίνα κατά (5,278) και οι υποδομές ΑμεΑ (κατά 5,788). Όσον αφορά τη θέα (που είναι και η μεταβλητή ενδιαφέροντος) βλέπουμε ότι θέα στη θάλασσα (και άρα το θαλασσίνο τοπίο γενικότερα) αυξάνει την τιμή κατά 3,742 ευρώ, ενώ η θέα στο βουνό δεν φαίνεται να είναι σημαντική στη διαμόρφωση της τιμής.

Πίνακας 8: Αποτελέσματα 4<sup>ης</sup> Περίπτωσης

	model 1	...	model17	model18	model19	model 20
(Constant)	3,343		5,951	5,600	6,006	5,261
Star4	10,478		12,754	12,527	12,083	13,155
	(2,367)**		(3,338)***	(3,282)***	(3,171)***	(3,494)***
Star5	36,212		33,815	33,394	31,560	32,860
	(4,616)***		(5,184)***	(5,125)***	(4,924)***	(5,154)***
View	4,266		3,891	3,746	3,718	3,742
Θαλασσα	(2,852)***		(2,686)***	(2,593)***	(2,572)**	(2,584)***
View Βουνό	1,974		2,317			
	(0,987)		(1,200)			
συνολο	0,203		0,210	0,206	0,191	0,205
δωματιων	(3,882)***		(4,525)***	(4,444)***	(4,209)***	(4,614)***
μεγεθος	11,333		11,012	11,142	11,003	10,976
	(6,150)***		(6,267)***	(6,351)***	(6,274)***	(6,248)***
πρωινο	10,930		11,409	11,508	11,379	11,531
	(5,978)***		(6,880)***	(6,947)***	(6,870)***	(6,961)***
πιστολακι	6,034		6,514	6,639	6,497	6,727
	(3,613)***		(4,382)***	(4,476)***	(4,384)***	(4,551)***
τζακι	13,695		13,970	14,097	14,348	14,876
	(4,218)***		(4,685)***	(4,729)***	(4,816)***	(5,011)***
πισινα	5,185		5,980	5,721	5,394	5,278
	(2,434)**		(3,128)***	(3,011)***	(2,854)***	(2,790)***
Βαθμολογία	2,770		2,809	2,896	2,867	2,945
Επισκεπτών	(2,763)***		(2,961)***	(3,061)***	(3,027)***	(3,108)***
υποδομες	3,900		5,369	5,715	5,458	5,788
ΑμεΑ	(1,341)		(2,171)**	(2,326)**	(2,224)**	(2,362)**
μινι μπαρ	3,868		4,205	4,353	4,221	
	(1,508)		(1,722)*	(1,784)*	(1,729)*	
παιδικη	-4,339		-4,287	-3,901		
γαρα	(-1,633)		(-1,653)*	(-1,51)5		
κλιματιστικο	2,686					
	(0,576)					
τηλεοραση	8,866					
	(0,996)					
ψυγειο	-3,472					
	(-0,745)					
elevator	3,815					
	(1,224)					
νησι	-1,115					
	(-0,633)					
Star1	-1,837					
	(-0,623)					
Star2	-2,555					
	(-1,21)					
Star3	-2,316					
	(-0,675)					
βεραντα	-2,195					
	(-1,117)					
ηχομονωση	-1,181					
	(-0,590)					
προιοντα	1,556					
πειροποιησης	(0,889)					
ROOM wifi	-3,667					
	(-0,905)					
καφε-	1,697					
εστιατοριο	(0,937)					
γυμναστηριο	-5,356					
	(-1,031)					
κηπος	0,911					
	(0,472)					
N	610		610	610	610	610
adj.R^2	0,474		0,479	0,479	0,477	0,476
AIC	3512,572		3491,253	3490,717	3491,061	3492,107
BIC	3649,39		3557,445	3552,506	3548,436	3545,069

Πηγή: Ίδια Επεξεργασία



### 4.3. Υποδείγματα

Από την ανάλυση των παραπάνω σεναρίων καταλήγουμε σε τέσσερα υποδείγματα. Σε αυτά προσθέτουμε δυο ακόμα, τα οποία διατηρούν τη μεταβλητή Θέα Βουνό, για καθαρά λόγους σύγκρισης και αναφοράς στην μεταβλητή ενδιαφέροντος συνολικά, που είναι η θέα. Ο Πίνακας 9 παρακάτω παρουσιάζει τα υποδείγματα.

Πίνακας 9: Τελικά υποδείγματα Σεναρίων

	Σενάριο 1	Σενάριο 2	Σενάριο 2+	Σενάριο 3	Σενάριο 4	Σενάριο 4+
<b>(Constant)</b>	-3,031	-3,960	-4,486	5,874	5,261	5,641
<b>STAR</b>	2,435	2,465	2,447			
	(3,284)***	(3,308)***	(3,284)**			
<b>STAR4</b>				12,911	13,155	13,283
				(3,437)***	(3,494)***	(3,527)***
<b>STAR5</b>				32,695	32,86	33,031
				(5,144)***	(5,154)***	(5,180)***
<b>VIEW GENERAL</b>	5,158			4,758		
	(3,329)***			(3,216)***		
<b>Θέα Θάλασσα</b>		3,492	3,641		3,742	3,871
		(2,292)**	(2,383)*		(2,584)***	(2,665)*
<b>Θέα Βουνό</b>			2,377			2,096
			(1,182)			(1,092)
<b>Βαθμολογία Επισκεπτών</b>	3,594	3,858	3,761	2,754	2,945	2,861
	(3,619)***	(3,891)***	(13,781)***	(2,899)***	(3,108)***	(3,009)**
<b>μινι μπαρ</b>	6,596	6,679	6,504			
	(2,598)**	(2,619)***	(2,547)*			
<b>τζακι</b>	16,691	16,689	16,579	15,062	14,876	14,765
	(5,403)***	(5,357)***	(5,322)***	(5,110)***	(5,011)***	(4,971)***
<b>συνολο δωματιων</b>	0,282	0,282	0,286	0,208	0,205	0,207
	(5,922)***	(5,892)***	(5,958)***	(4,684)***	(4,614)***	(4,656)***
<b>μεγεθος</b>	10,585	10,687	10,548	10,929	10,976	10,847
	(5,807)***	(5,831)***	(5,746)***	(6,244)***	(6,248)***	(6,162)***
<b>πιστολακι</b>	7,424	7,464	7,322	6,742	6,727	6,593
	(4,763)***	(4,766)***	(4,663)***	(4,575)***	(4,551)***	(4,445)***
<b>καφε- εστιατοριο</b>	4,177	4,221	4,032			
	(2,419)**	(2,432)**	(2,314)*			
<b>πισινα</b>	7,604	7,264	7,539	5,664	5,278	5,487
	(3,721)***	(3,538)***	(3,650)***	(3,001)***	(2,790)***	(2,886)**
<b>υποδομες ΑμεΑ</b>				5,341	5,788	5,441
				(2,182)**	(2,362)**	(2,202)*
<b>πρωινο</b>				11,397	11,531	11,424
				(6,899)***	(6,961)***	(6,885)***
<b>N</b>	<b>610</b>	<b>610</b>	<b>610</b>	<b>610</b>	<b>610</b>	<b>610</b>
<b>adj.R<sup>2</sup></b>	<b>0,425</b>	<b>0,419</b>	<b>0,420</b>	<b>0,479</b>	<b>0,476</b>	<b>0,476</b>
<b>AIC</b>	<b>3547,463</b>	<b>3553,316</b>	<b>3553,891</b>	<b>3488,423</b>	<b>3492,107</b>	<b>3492,890</b>
<b>BIC</b>	<b>3596,011</b>	<b>3601,864</b>	<b>3606,853</b>	<b>3541,384</b>	<b>3545,069</b>	<b>3550,264</b>
<b>BPG</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>		<b>0.002</b>	<b>0.004</b>	

Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

Αναφορικά με τη μεταβλητή Θέα Βουνό, βλέπουμε ότι και στις δυο περιπτώσεις η μεταβλητή αυτή ενώ είναι μη σημαντική στατιστικά παρουσιάζει το αναμενόμενο θετικό πρόσημο, επιβεβαιώνοντας σε ένα βαθμό την θεωρητική ορθότητα των υποδειγμάτων μας.

Γενικά παρατηρούμε ότι η θέα γενικά (συμπεριλαμβανομένης της θέας σε θάλασσα και βουνό) αποτελεί σημαντικό παράγοντα διαμόρφωσης της τιμής των δωματίων, δίνοντας περίπου μια προσαύξηση της τάξης των 5 ευρώ. Η θέα μόνο στη θάλασσα είναι επίσης πολύ σημαντική αυξάνοντας την τιμή κατά 3,5 με 4 ευρώ περίπου.

Αν πρέπει να επιλέξουμε ένα από τα υποδείγματα που διαμορφώνονται, αυτό μάλλον είναι το Σενάριο 3. Όχι μόνο έχει το υψηλότερο Adjusted  $R^2$  (0,479) αλλά και το ελάχιστο το AIC και BIC.

Στη συνέχεια εξετάζουμε κατά πόσο τα βασικά μας υποδείγματα μας παραβιάζουν τις δυο βασικές υποθέσεων των γραμμικών υποδειγμάτων, ελέγχοντας για ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας και πολυσυγγραμμικότητας.

#### 4.4. Έλεγχοι Υποδειγμάτων και Επίλυση

Αρχικά πραγματοποιήσαμε έλεγχο πολυσυγγραμμικότητας και για τα τέσσερα υποδείγματα, κάνοντας χρήση του βοηθητικού πίνακα Collinearity Statistics (του SPSS) για όλες τις μεταβλητές και των δυο υποδειγμάτων (βλέπε Παράρτημα Πίνακας 1.1). Βλέπουμε ότι δεν υπήρχε τιμή  $VIF \geq 10$  όπως ούτε και τιμή του δείκτη tolerance που να τείνει στο 0. Επομένως και τα δυο υποδείγματά είναι απαλλαγμένα από τυχόν προβλήματα πολυσυγγραμμικότητας.

Στη συνέχεια ελέγξαμε την ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας. Ο έλεγχος έγινε μέσω του BPG<sup>5</sup> test.

$H_0$ : Υπάρχει Ομοσκεδαστικότητα

$H_1$ : Δεν υπάρχει Ομοσκεδαστικότητα

---

<sup>5</sup> Breusch-Pagan-Godfrey Heteroscedasticity test

Διαπιστώσαμε έντονο πρόβλημα κυρίως στα Σενάριο1 και Σενάριο2, κάτι που φαίνεται ήδη από την γραφική απεικόνιση των καταλοίπων (βλέπε Παράρτημα Γράφημα 1.1). Μέσω του BPG η υποψία αυτή επιβεβαιώθηκε καθώς βάσει του ελέγχου που πραγματοποιήθηκε, χρησιμοποιώντας τα κατάλοιπα αρχικά, τα τετράγωνά τους και τα τετράγωνα των μεταβλητών που δεν ήταν διχοτομικές (σύνολο δωματίων, βαθμολογία επισκεπτών και αστέρα). Όπως φαίνεται και από τον Πίνακα 9 και την τιμή του δείκτη BPG (που αφορά το significance) δεν βρήκαμε ομοσκεδαστικότητα σε όλα τα επίπεδα σημαντικότητας και έτσι δεν αποδεχόμαστε την  $H_0$ . Το πρόβλημα φαίνεται να δημιουργείται από τα αστέρια που είναι ενωμένα, δηλαδή υπάρχει μια μεταβλητή με τιμές από 0 έως 5, και όπως φάνηκε και από τις άλλες δοκιμές (Σενάριο 3 και Σενάριο 4) δεν υπάρχει γραμμική σχέση αλλά ένα έντονο «σπάσιμο» των τιμών του δείγματος τουλάχιστον σε δυο μέρη. Τα αστέρια φαίνεται να έχουν πιο έντονο πρόβλημα κυρίως στο τετράγωνό τους καθώς η συσχέτισή τους με τα τετραγωνισμένα κατάλοιπα είναι στατιστικά σημαντική στο 0.05. Προσπαθήσαμε να διορθώσουμε το πρόβλημα πραγματοποιώντας μετασχηματισμούς στις μεταβλητές τόσο στις εξαρτημένες όσο και στις ανεξάρτητες. Οι διάφοροι μετασχηματισμοί που πραγματοποιήσαμε ήταν η χρήση λογαρίθμου,  $\ln P$ ,  $1/P$ ,  $\text{Star}^2$ ,  $\ln \text{Star}$  και άλλες, χωρίς να οδηγηθούμε σε επιθυμητό αποτέλεσμα ή έστω να υπάρχει η υποψία ότι θα φανεί κάτι περισσότερο σωστό.

Έχοντας την υποψία ότι πρόβλημα δημιουργεί η ομαδοποιημένη μεταβλητή των αστεριών πραγματοποιούμε τον ίδιο έλεγχο ακολουθώντας τα ίδια βήματα και για τα υποδείγματα στο Σενάριο 3 και Σενάριο 4. Διαπιστώνουμε μέσω του BPG test, ότι όντως το πρόβλημα είναι λίγο μικρότερο (βλ. Πίνακα 9), 0.002 και 0.004 αντιστοίχως. Οι μεταβλητές που φαίνεται να δημιουργούν πρόβλημα είναι οι διχοτομικές «μέγεθος δωματίου» και «πιστολάκι». Επομένως, και εδώ απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση ( $H_0$ ) και δεν υπάρχει ομοσκεδαστικότητα.

Εν συνεχεία προχωρήσαμε στην προσπάθεια διόρθωσης των δυο υποδειγμάτων. Όπως είναι λογικό εφόσον οι «προβληματικές» μεταβλητές είναι διχοτομικές (dummy) οποιοσδήποτε μετασχηματισμός της  $Y$  δεν θα έφερνε ιδιαίτερες αλλαγές. Πράγματι, πραγματοποιώντας αλλαγές χρησιμοποιώντας λογαριθμικές ή εκθετικές μορφές διαπιστώθηκε μικρή, αλλά πάλι προβληματική, ή καθόλου αλλαγή. Αποφασίσαμε να αφαιρέσουμε μια-μια τις μεταβλητές που δημιουργούν πρόβλημα.

Για το υπόδειγμα Σενάριο 3 ξεκινάμε με ετεροσκεδαστικότητα στο 99,8% και αφαιρώντας την μεταβλητή «πιστολάκι» δεν διαπιστώνουμε καμία αλλαγή και έτσι προχωράμε και στην αφαίρεση της μεταβλητής «μέγεθος» που συνεχίζει να δείχνει σημαντική συσχέτιση. Εν τέλει καταλήγουμε να έχουμε ετεροσκεδαστικότητα στο 97,9% (βλ. Πίνακα 10, BPG test). Επομένως για το νέο υπόδειγμα YF1 αποδεχόμαστε την  $H_0$  για επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%.

Στο Σενάριο 4 υπόδειγμα ξεκινάμε με ετεροσκεδαστικότητα στο 99,6% και αφαιρώντας την μεταβλητή «πιστολάκι» διαπιστώνουμε ότι αντί να διορθώσουμε το πρόβλημα μειώνουμε την πιθανότητα ύπαρξης ομοσκεδαστικότητας στο 99,7%. Προχωράμε και στην αφαίρεση της μεταβλητής «μέγεθος» που συνεχίζει να δείχνει σημαντική συσχέτιση και καταλήγουμε να έχουμε ετεροσκεδαστικότητα στο 97,4% (βλ. Πίνακα 10, BPG test). Επομένως για το νέο υπόδειγμα YF2 αποδεχόμαστε την  $H_0$  για επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%.

Επομένως πλέον κάνουμε λόγο για τα δυο νέα, «τελικά», υποδείγματα YF1 και YF2 απαλλαγμένα από προβλήματα ετεροσκεδαστικότητας για το διάστημα  $P=0,01$  και χωρίς πολυσυγγραμικότητα. Το  $N$  και στις δυο περιπτώσεις είναι 610 και όλες οι μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές για όλα τα επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας.

Το Adj.  $R^2$  είναι 0,421 και 0,418 αντιστοίχως για τα δυο υποδείγματα με μεγαλύτερο αυτό του 1ου, που στην ουσία πρόκειται για το διορθωμένο υπόδειγμα Σενάριο 3 που και πριν μεγιστοποιούταν. Για τα κριτήρια AIC και BIC λαμβάνουν την μικρότερη τιμή τους στο YF1, πάλι στο διορθωμένο υπόδειγμα Σενάριο 3 που και πριν ήταν αυτό που τα ελαχιστοποιούσε.

Όπως φαίνεται το YF1 έχει τη μορφή:

$$\begin{aligned}\hat{P} = & 0,826 + 16,320Star4 + 37,160Star5 + 5,616View_{General} \\ & + 4,037Baθμολογία_{Επισκεπτών} + 17,329τζακι + 10,698πρωινό \\ & + 0,184συνολο δωματιων + 6,684Υποδομές_{ΑΜΕΑ} + 6,761πισινα\end{aligned}$$

Για κάθε μεταβολή κατά μια μονάδα στη Βαθμολογία των Επισκεπτών εκτιμάται ότι η τιμή θα ανέβει κατά 4,037 νομισματικές μονάδες, ενώ για κάθε παραπάνω δωμάτιο η τιμή αυξάνεται κατά 0,184. Η ύπαρξη τεσσάρων ή πέντε αστεριών προσδίδει στην τιμή 16,320 ή 37,160 νομισματικές μονάδες αντιστοίχως ενώ η ύπαρξη πρωινού 10,698. Τη

μεγαλύτερη συνεισφορά έχει και πάλι το τζάκι καθώς επηρεάζει θετικά προσφέροντας 17,329 μονάδες και η βασικότερη όλων Θέα εκτιμάται ότι προσφέρει 5,616 νομισματικές μονάδες στην τιμή.

Πίνακας 10: Τελικά Υποδείγματα

	YF1	YF2
(Constant)	0,826	0,152
STAR4	16,320 (4,148)***	16,567 (4,201)***
STAR5	37,160 (5,567)***	37,379 (5,584)***
VIEW GENERAL	5,616 (3,612)***	
Θέα Θαλασσα		4,709 (3,097)***
Βαθμολογία Επισκεπτών	4,037 (4,094)***	4,241 (4,314)***
τζακι	17,329 (5,634)***	17,046 (5,500)***
συνολο δωματιων	0,184 (3,951)***	0,181 (3,873)***
πισινα	6,761 (3,410)***	6,294 (3,166)***
υποδομες αμεα	6,684 (2,605)**	7,209 (2,807)**
πρωινο	10,698 (6,205)***	10,853 (6,277)***
N	610	610
adj.R^2	0,421	0,418
AIC	3550,648	3554,093
BIC	3594,783	3598,228
BPG	0.021	0.024

Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

Παράλληλα, το YF2 έχει τη μορφή:

$$\begin{aligned}\hat{P} = & 0,152 + 16,567Star4 + 37,379Star5 + 4,709\theta_{\text{Θέα Θαλασσα}} \\ & + 4,241\text{Βαθμολογία}_{\text{Επισκεπτών}} + 17,046\text{τζακι} + 10,853\text{πρωινό} \\ & + 0,181\text{συνολο δωματιων} + 7,209\text{Υποδομές}_{\text{ΑΜΕΑ}} + 6,294\text{πισινα}\end{aligned}$$

Για κάθε μεταβολή κατά μια μονάδα στη Βαθμολογία των Επισκεπτών εκτιμάται ότι η τιμή θα ανέβει κατά 4,241 νομισματικές μονάδες, ενώ για κάθε παραπάνω δωμάτιο η τιμή αυξάνεται κατά 0,181. Η ύπαρξη τεσσάρων ή πέντε αστεριών προσδίδει στην τιμή 16,567 ή 37,379 νομισματικές μονάδες αντιστοίχως ενώ η ύπαρξη πρωινού 10,853. Τη

μεγαλύτερη συνεισφορά έχει και πάλι το τζάκι καθώς επηρεάζει θετικά προσφέροντας 17,046 μονάδες και η βασικότερη όλων Θέα στη Θάλασσα εκτιμάται ότι προσφέρει 4,709 νομισματικές μονάδες στην τιμή. Αντιλαμβανόμαστε ότι και εδώ η Θέα Γενικά εκτιμάται ότι συμβάλει θετικά περισσότερο σε σχέση με τη Θέα στη Θάλασσα.

#### 4.5. Συμπεράσματα

Στο κεφάλαιο αυτό ερευνήσαμε τέσσερα επιμέρους σενάρια με βασικό διαχωρισμό τη θέα και τα αστέρια. Διαπιστώθηκε ότι η ύπαρξη θέας στο βουνό είναι στατιστικά ασήμαντη σε αντίθεση με τη θέα γενικά και τη θέα στη θάλασσα που συνεισφέρουν θετικά στην τιμή. Επίσης, διαπιστώθηκε η ύπαρξη μη γραμμικής σχέσης μεταξύ των αστεριών και η συνεισφορά αυτών. Οδηγηθήκαμε σε τέσσερα υποδείγματα τα οποία στην πορεία τα ελέγξαμε και τα διορθώσαμε. Εν τέλει, καταλήξαμε σε δυο υποδείγματα το ένα περιλαμβάνει τη θετική συνεισφορά της θέας γενικά και το άλλο της θέας στη θάλασσα. Φαίνεται ότι πέραν της θέας, για τη μελέτη περίπτωσής μας, μεγάλη συνεισφορά έχουν τα 4 και 5 αστέρια και στις δυο περιπτώσεις και εν συνεχεία το τζάκι, το πρωινό, η βαθμολογία των επισκεπτών, οι υποδομές για ΑμεΑ, η πισίνα και το σύνολο των δωματίων. Για τα δυο τελικά υποδείγματα που καταλήξαμε σύμφωνα με το διαχωρισμό της θέας η μεταβλητότητα της τιμής ερμηνεύεται σε ποσοστό 42,1% και 41,8% .

## Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα

Η θέα που απολαμβάνουν τα δωμάτια των τουριστικών καταλυμάτων αποτελεί ένα χαρακτηριστικό το οποίο επηρεάζει τη διαμόρφωση της τιμής τους. Ο λόγος είναι ότι οι επισκέπτες προτιμούν, *ceteris paribus*, τέτοια δωμάτια, και συνεπώς είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν μια προσαύξηση στην τιμή για το συγκεκριμένο «αγαθό», αποδίδοντάς του έτσι οικονομική αξία. Στο πλαίσιο αυτό η παρούσα εργασία επιχειρεί να εκτιμήσει την οικονομική αξία της θέας (και ειδικότερα της θέας στη θάλασσα) όπως αποτιμάται στις τιμές των δωματίων των τουριστικών καταλυμάτων σε σχέση με τα άλλα επιμέρους χαρακτηριστικά των δωματίων και των καταλυμάτων. Για το σκοπό αυτό αναπτύχθηκαν υποδείγματα ηδονικών τιμών (*hedonic price models*) με στοιχεία δωματίων και καταλυμάτων από την παράκτια ζώνη της Θεσσαλίας.

Από την μελέτη της ευρύτερης, αλλά σχετικής, βιβλιογραφίας διαπιστώθηκε ότι οι περισσότερες έρευνες έχουν ως κύριο παράγοντα αυτόν της θέσης ή αλλιώς τοποθεσίας καθότι αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο κάθε ακίνητου και σημαντικό κριτήριο για τα ακίνητα του ξενοδοχειακού κλάδου. Η θέα είναι μια πιο σπάνια εξεταζόμενη μεταβλητή με ιδιαίτερο όμως ενδιαφέρον για τον τουριστικό κλάδο, καθώς συνδέεται άμεσα με την αισθητική αξία του φυσικού περιβάλλοντος, η οποία αποτελεί μία από τις βασικές συνιστώσες των πολιτιστικών υπηρεσιών ενός τουριστικού οικοσυστήματος. Επιπλέον, η γνώση (και μάλιστα σε ποσοτικούς όρους) το πόσο σημαντική για τους επισκέπτες του είναι η θέα στη θάλασσα και το θαλάσσιο τοπίο γενικότερα, επιτρέπει τις επιχειρήσεις να διαμορφώσουν καλύτερα την ταυτότητα και την εικόνα τους και πιθανά να επαναπροσδιορίσει και να προσαρμόσει το τουριστικό τους προϊόν επενδύοντας στο στοιχείο αυτό (αν υπάρχει) ή εστιάζοντας σε άλλα (π.χ. ποιότητα υπηρεσιών) με σκοπό να αντισταθμιστεί το μειονέκτημα της έλλειψης θέας.

Σε αυτή την εργασία ερευνήσαμε τις παραθαλάσσιες τουριστικές επιχειρήσεις της περιφέρειας Θεσσαλίας και λάβαμε υπόψη πρωτίστως τη Θέα που τα δωμάτια διαθέτουν, τη θέση των καταλυμάτων στην νησιώτικη ή ηπειρωτική Θεσσαλία, την κατηγορία αστεριών στην οποία ανήκουν, τα διαθέσιμα δωμάτιά τους, τα χαρακτηριστικά αυτών, τις παροχές και την ποιότητα αυτών και την γνώμη των πελατών τους με σκοπό να τα συσχετίσουμε με την τιμή τους. Για την επίτευξη όλων των παραπάνω πραγματοποιήθηκε πρωτογενής συλλογή δεδομένων μέσω της ηλεκτρονικής πηγής Booking.com για 626 δωμάτια. Στη συνέχεια με τη χρήση του

Hedonic Price Model, θέσαμε ως εξαρτημένη μεταβλητή την τιμή των δωματίων και ως ανεξάρτητες τα διάφορα χαρακτηριστικά – μεταβλητές – που συλλέξαμε.

Από την έρευνα μας διαπιστώσαμε την μη γραμμική σχέση μεταξύ των αστεριών κάτι που μέχρι τώρα οι περισσότεροι ερευνητές θεωρούσαν δεδομένο καθώς υποθέτοντας γραμμικότητα η μέγιστη προστιθέμενη αξία από τα αστερία φτάνει τις 12 νομισματικές μονάδες, δηλαδή 12€, ενώ αν διαχωρίσουμε τις μεταβλητές των αστεριών επιμέρους η κατηγορία των πέντε αστεριών μπορεί να φτάσει τα 37 €. Στην κύρια μεταβλητή μας που είναι αυτή της θέας, περισσότερο συμβάλει, αυξάνοντας περίπου κατά 5,6 € την τιμή, η ύπαρξη θέας χωρίς να διευκρινιστεί το αν αυτή η θέα αφορά το θαλασσινό τοπίο. Αντίθετα η μεταβλητή θέα στο Βουνό δεν είναι στατιστικά σημαντική και αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι είμαστε σε παραθαλάσσια μέρη και άρα το συγκριτικό πλεονέκτημα της περιοχής (και αυτό που αναζητούν οι επισκέπτες της) είναι το θαλασσινό τοπίο και η θέα στη θάλασσα. Η θέα στη Θάλασσα λοιπόν είναι σημαντική για κάθε επίπεδο και συμβάλει θετικά έως και 4,7 € στη διαμόρφωση της τιμής των καταλυμάτων. Η ύπαρξη πρωινού ανήκει στα χαρακτηριστικά που συμβάλουν περίπου κατά 10 μονάδες στην τιμή και επηρεάζουν την συνολική ποιότητα των υπηρεσιών της ξενοδοχειακής μονάδας που με τη σειρά τους διαμορφώνουν την βαθμολογία των επισκεπτών. Τέλος, με ενδιαφέρον βλέπουμε ότι η βαθμολογία των επισκεπτών είναι επίσης μια σημαντική μεταβλητή που εκτιμάται να προσδίδει στην τιμή τουλάχιστον 4€ με την αύξησή της.

Καταληκτικά, από την συγκεκριμένη έρευνα διαπιστώθηκε ότι η θέα γενικά εκτιμάται να συνεισφέρει λίγο περισσότερο στην τιμή έναντι της θέας στη θάλασσα, αλλά από την άλλη, η θέα στη θάλασσα είναι πολύ πιο σημαντική από τη θέα στο βουνό. Η βαθμολογία των επισκεπτών φαίνεται επίσης να επιδρά στη τιμή, κάτι που θα πρέπει να προσέξουν οι επιχειρηματίες του τουρισμού. Η κατάταξη με το σύστημα των αστεριών δεν φαίνεται να παίζει σημαντικό ρόλο στην τιμή των καταλυμάτων, παρά μόνο στην περίπτωση που η επιχείρηση βρίσκεται στις 2 ανώτερες κατηγορίες, δηλαδή διαθέτει 4 ή 5 αστερία. Επομένως, όπως γίνεται αντιληπτό από την έρευνα οι επαγγελματίες του τουρισμού καλό είναι να λάβουν υπόψη τους την ύπαρξη θέας και την σωστή προβολή της, ωστόσο αυτό μπορεί να είναι απλά ένα έρεισμα για την ανάπτυξη και τη βελτίωση, κατά το δυνατόν, των παρεχόμενων υπηρεσιών. Με την καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση των πελατών θα μπορέσουν να οδηγηθούν σε ικανοποιημένους πελάτες που σε συνδυασμό με τη χρήση στρατηγικών μάρκετινγκ χρησιμοποιώντας όλα τα διαθέσιμα



μέσα, θα αυξήσει την βαθμολογία των επισκεπτών που όπως είδαμε είναι αρκετά σημαντική. Επομένως, η υιοθέτηση πολιτικών με κατεύθυνση τον ίδιο τον άνθρωπο – καταναλωτή- τουρίστα μπορεί να αποτελέσει το εφαλτήριο για αύξηση των προσδοκιών για κερδοφορία και σε μια μεσαίας κατηγορίας ξενοδοχειακή μονάδα.

Μελλοντικά καλό θα ήταν να υπάρξουν έρευνες που να μελετήσουν το θέμα σε διαφορετική χρονική περίοδο (π.χ. καλοκαίρι ή χειμώνα), ή συλλέγοντας μεγαλύτερο δείγμα και για περισσότερες από μια περιοχές. Επίσης, καλό θα ήταν να υπάρξει περαιτέρω μελέτη της μεταβλητής βαθμολογία των επισκεπτών, εξετάζοντας ίσως μη-γραμμικές επιρροές της στην τιμή των καταλυμάτων και την περιοχή γενικότερα.

## Βιβλιογραφία

- Andersson D.E. (2010). 'Hotel attributes and hedonic prices: an analysis of internet-based transactions in Singapore's market for hotel rooms', *The Annals of Regional Science*, Vol. 44, No. 2, pp 229-240.
- Anstine, J. (2000), "Consumers' Willingness to Pay for Recycled Content in Plastic Kitchen Garbage Bags: A Hedonic Approach" *Applied Economics Letters*, 7: pp. 35-39.
- Arbel, A. and Pizam, A., (1977) "Some Determinants of Hotel Location: the Tourists' Inclinations", *Journal of Travel Research*, Vol. 15 No. 3, pp. 18-22.
- Bartik, T.J. and Smith, V.K., (1987) "Urban Amenities and Public Policy", in Mills, E.S. (Ed.), *Handbook of Regional and Urban Economics II*, Elsevier Scientific, Amsterdam, pp. 1207-54.
- Bejranonda, S., F. Hitzhusen, and D. Hite (1999). "Agricultural Sedimentation Impacts on Lakeside Property Values." *Agricultural and Applied Economics Review*, Ch.28, pp. 208-18.
- Berndt, E. R. (1990). *The Practice of Econometrics: Classic and Contemporary*. New York: Addison-Wesley.
- Buhalis, D. (1998), 'Strategic use of information technologies in the tourism industry', *Tourism management*, Vol. 19, No. 5, pp. 409-421.
- Bull, A. O. (1994). Pricing a motel's location. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 6, No 6, pp. 10-15.
- Cadotte, E.R. and Turgeon, N. (1988), "Key Factors in Guest Satisfaction", *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, Vol. 28 No. 4, pp. 44-51.
- Carvell, S.A. and Herrin, W.E., (1990) "Pricing in the Hospitality Industry: an Implicit Markets Approach", *FIU Hospitality Review*, Vol. 8 No. 2, pp. 27-37.
- Chen, C. F., & Rothschild, R. (2010). An application of hedonic pricing analysis to the case of hotel rooms in Taipei. *Tourism Economics*, Vol. 16, No 3, pp. 685-694.
- Chiang, C. F., & Jang, S. S. (2007), "The effects of perceived price and brand image on value and purchase intention: Leisure travelers' attitudes toward online hotel booking." *Journal of Hospitality & Leisure Marketing*, Vol. 15, No 3, pp. 49-69.
- Corgel, J.B. and DeRoos, J.A., (1992) "Pure Price Changes of Lodging Properties", *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, Vol. 33 No. 2, pp. 70-7.
- David C. Bojanic DBA (1996) Consumer Perceptions of Price, Value and Satisfaction in the Hotel Industry., *Journal of Hospitality & Leisure Marketing*, Vol. 4, No. 1, pp. 5-22, DOI: 10.1300/J150v04n01\_02
- Dritsakis, N. (2004), 'Tourism as a long-run economic growth factor: an empirical investigation for Greece using causality analysis', *Tourism Economics*, Vol. 10, No 3, pp. 305-316.
- Dubin, R.A., (1992) "Spatial Autocorrelation and Neighborhood Quality", *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 22 No. 3, pp. 433-52.
- Falvey, R.E., Fried, H.O. and Richards, B., (1992) "An Hedonic Guide to New Orleans Restaurants", *Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 32 No. 1, pp. 123-33.
- Fleischer A. (2012), "A room with a view – A valuation of the Mediterranean Sea View", *Tourism Management*, Vol. 33, pp. 598-602.
- Freeman, A. M. (1979). "On Estimating Air Pollution Control Benefits from Land Value Studies." *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 1, No 1, pp. 74-83.

- Freeman, A.M., (1979) "The Hedonic Price Approach to Measuring Demand for Neighborhood Characteristics", in Segal, D. (Ed.), *The Economics of Neighborhood*, Academic Press, New York, NY, pp. 191-217.
- Georgiadou, Z., Frangou, D., & Marnelos, D. (2014). *Xenia Hotels in Greece: Rejection or Re-use? A Holistic Approach*. June 19th to the 21st of 2014 Athens, Greece, 20.
- Goossens, C. (2000). Tourism information and pleasure motivation. *Annals of tourism research*, Vol. 27, No 2, pp. 301-321.
- Halvorsen, R. and Pollakowski, H.O., (1981) "Choice of Functional Form for Hedonic Price Equations", *Journal of Urban Economics*, Vol. 10 No. 1, pp. 37-49.
- Hartman, R. S. (1989). "Hedonic Methods for Evaluating Product Design and Pricing Strategies." *Journal of Economics and Business*, 41: 197-212.
- Hite, D., W. Chern, F. Hitzhusen, and A. Randall (2001). "Property-Value Impacts of an Environmental Disamenity: The Case of Landfills." *Journal of Real Estate Finance and Economics*, Vol. 22, pp. 185-203.
- Hung, W. T., Shang, J. K., & Wang, F. C. (2010). Pricing determinants in the hotel industry: Quantile regression analysis. *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 29, No 3, pp 378-384.
- Keskin Berna, 2008. "Hedonic Analysis of Price in the Istanbul Housing Market," *International Journal of Strategic Property Management*, De Gruyter Open, vol. 12, No 2, pp. 125-138.
- Kostakis, I., & Sardianou, E. (2012). Which factors affect the willingness of tourists to pay for renewable energy?. *Renewable Energy*, Vol. 38, No 1, pp 169-172.
- Lee, C. C., & Chang, C. P. (2008), 'Tourism development and economic growth: A closer look at panels', *Tourism management*, Vol. 29, No 1, pp. 180-192.
- Lituchy, T. R., and A. Rail (2000). "Bed and Breakfasts, Small Inns, and the Internet: The Impact of Technology on the Globalization of Small Businesses." *Journal of International Marketing*, Vol. 8 No 2, pp. 86-88.
- Orford, S. (2000). "Modeling Spatial Structures in Local Housing Market Dynamics: A Multilevel Perspective." *UrbanStudies*, Vol 37, No 9, pp. 1643-68.
- McKercher, B. (1993), "The unrecognized threat to tourism: Can tourism survive 'sustainability'?", *Tourism management*, Vol. 14, No 2, pp. 131-136.
- Monty, B., & Skidmore, M. (2003). Hedonic pricing and willingness to pay for bed and breakfast amenities in Southeast Wisconsin. *Journal of Travel Research*, Vol. 42, No. 2, pp. 195-199.
- Palmquist, R. (1984). "Estimating the Demand of Characteristics of Housing." *Review of Economics and Statistics*, Vol 64, pp 394-404.
- Ready, R. C., and M. C. Berger (1997). "Measuring Amenity Benefits from Farmland: Hedonic Pricing vs. Contingent Valuation." *Growth & Change*, Vol. 28, No 4, pp. 438-59.
- Rosen, S. (1974), "Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition." *The Journal of Political Economy*, Vol 82: 3455.
- Rubén Lado-Sestayo, Luis Otero-González, Milagros Vivel-Búa, Onofre Martorell-Cunill. 2016. Impact of location on profitability in the Spanish hotel sector. *Tourism Management* Vol 52, pp. 405-415.
- Sánchez-Ollero, J. L., García-Pozo, A., & Marchante-Mera, A. (2013). How does respect for the environment affect final prices in the hospitality sector? A hedonic pricing approach. *Cornell Hospitality Quarterly*, DOI: 1938965513500709.
- Sinclair, M.T., Clewer, A. and Pack, A., 1990 "Hedonic Prices and the Marketing of Package Holidays: the Case of Tourism Resorts in Malaga", in Ashworth, G. and Goodall, B. (Eds), *Marketing Tourism Places*, Routledge, London, , pp. 85-103.

- Stanley, L. R., and J. Tschirhart (1991). "Hedonic Prices for a Nondurable Good: The Case of Breakfast Cereals." *Review of Economics and Statistics*, Vol. 73, No 3, pp. 537-41.
- Thrane, C. (2005). Hedonic price models and sun-and-beach package tours: the Norwegian case. *Journal of Travel Research*, Vol. 43, No 3, pp. 302-308.
- Werczberger, E. and Berechman, J., (1988) "Incorporating Neighborhood Effects into Spatial Allocation Models", *Environment and Planning A*, Vol. 20 No. 5, pp. 595-607.
- White, H. (1980). "A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix and a Direct Test for Heteroskedasticity." *Econometrica*, Vol 48, pp. 721-46.
- Wind, J., Green, P.E., Shifflet, D. and Scarbrough, M., (1989) "Courtyard by Marriott: Designing a Hotel Facility with Consumer-based Marketing Models", *Interfaces*, Vol. 19 No. 1, pp. 25-47.
- Zhang, Z., Ye, Q., & Law, R. (2011). Determinants of hotel room price: An exploration of travelers' hierarchy of accommodation needs. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 23, No 7, pp. 972-981.

## Παράρτημα

Πίνακας 1. 1 : Πίνακας ελέγχου Πολυσυγγραμμικότητας

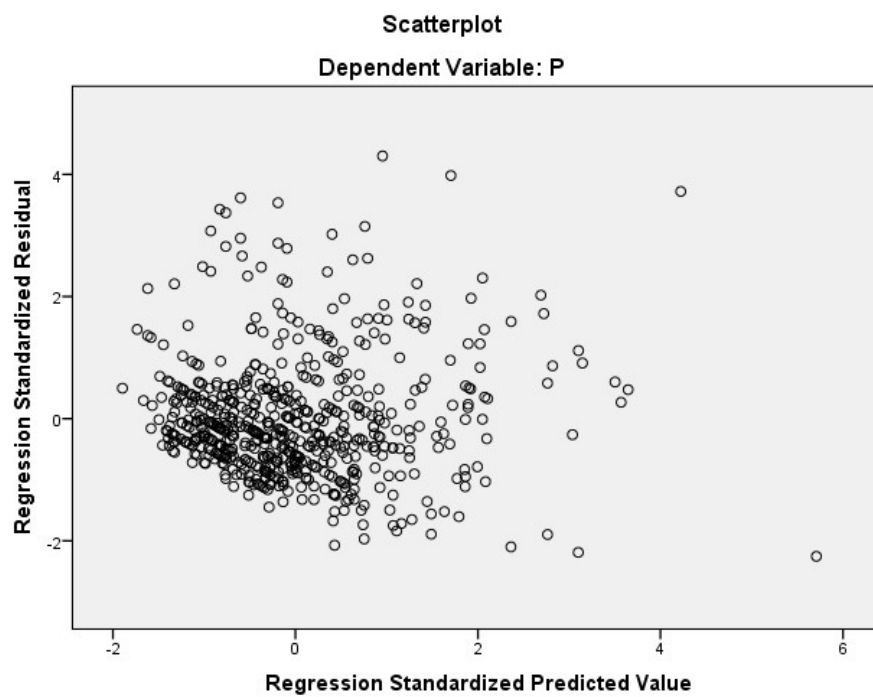
Model Σενάριο 1	Collinearity Statistics		Model Σενάριο 2	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF		Tolerance	VIF
STAR	,551	1,815	STAR	,551	1,816
VIEW GENERAL	,939	1,065	view ΘΑΛΑΣΣΑ	,940	1,064
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ	,820	1,220	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ	,830	1,205
μινι μπαρ	,805	1,242	μινι μπαρ	,805	1,242
τζακι	,883	1,133	τζακι	,877	1,141
συνολο δωματιων	,508	1,968	συνολο δωματιων	,508	1,968
μεγεθος	,897	1,114	μεγεθος	,896	1,116
πιστολακι	,906	1,104	πιστολακι	,906	1,104
καφε-εστιατοριο	,762	1,312	καφε-εστιατοριο	,762	1,312
πισινα	,707	1,414	πισινα	,707	1,414

Model Σενάριο 3	Collinearity Statistics		Model Σενάριο 4	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF		Tolerance	VIF
VIEWGENERAL	,933	1,072	viewΘΑΛΑΣΣΑ	,940	1,064
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ	,811	1,232	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ	,820	1,219
τζακι	,879	1,138	τζακι	,872	1,147
συνολο δωματιων	,531	1,885	συνολο δωματιων	,530	1,886
μεγεθος	,882	1,134	μεγεθος	,881	1,135
πιστολακι	,918	1,089	πιστολακι	,918	1,089
πισινα	,752	1,330	πισινα	,752	1,329
Star 4	,742	1,348	Star 4	,743	1,346
Star 5	,752	1,331	Star 5	,751	1,331
πρωινο	,751	1,332	πρωινο	,751	1,332
Υποδομες ΑμεΑ	,895	1,117	Υποδομες ΑμεΑ	,898	1,113

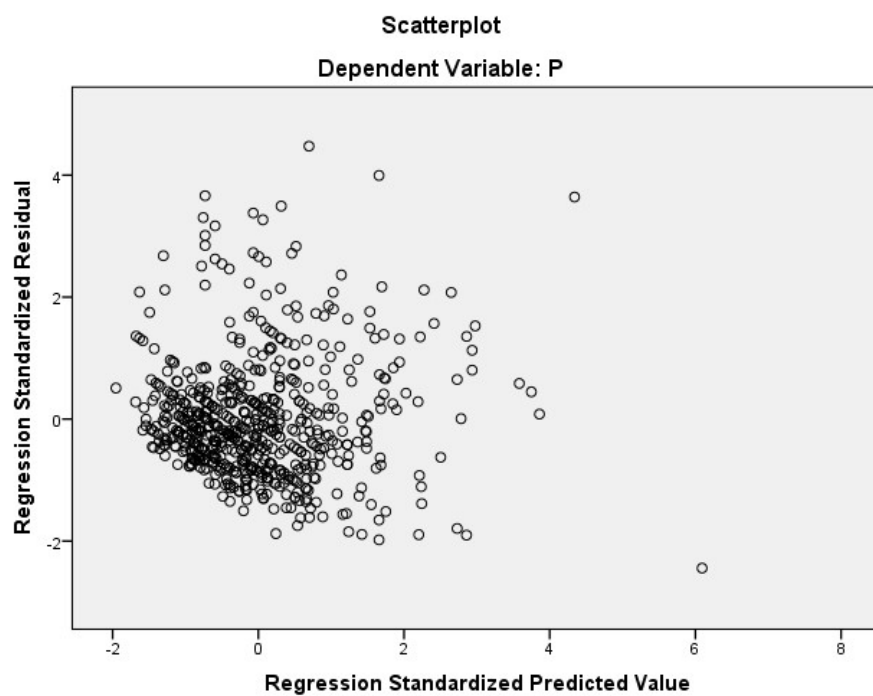
Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

Γράφημα 1. 1 Γραφική απεικόνιση ετεροσκεδαστικότητας «Σενάριο 1»

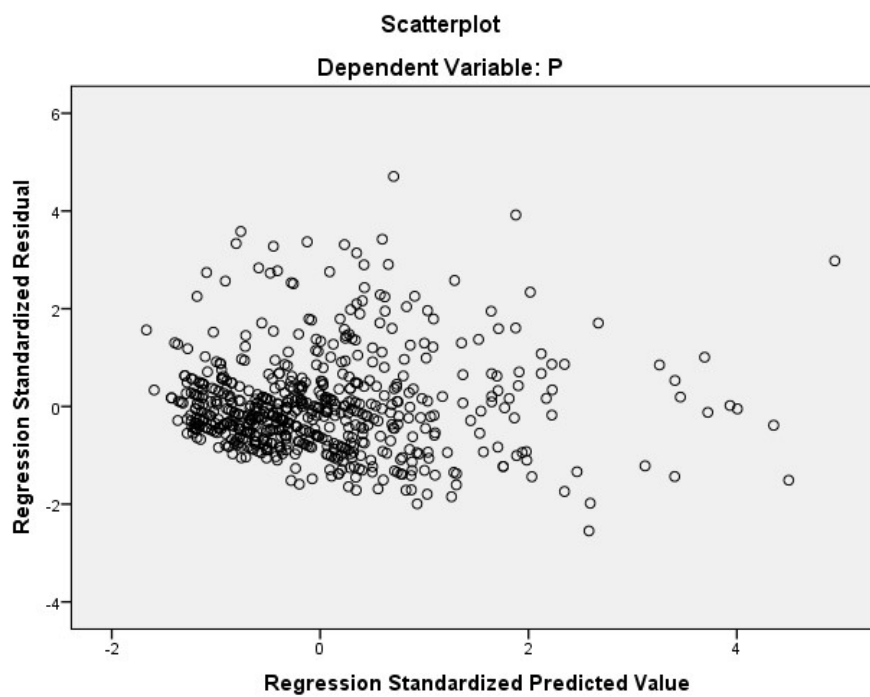


Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

Γράφημα 1. 2: Γραφική απεικόνιση ετεροσκεδαστικότητας «Σενάριο 2»

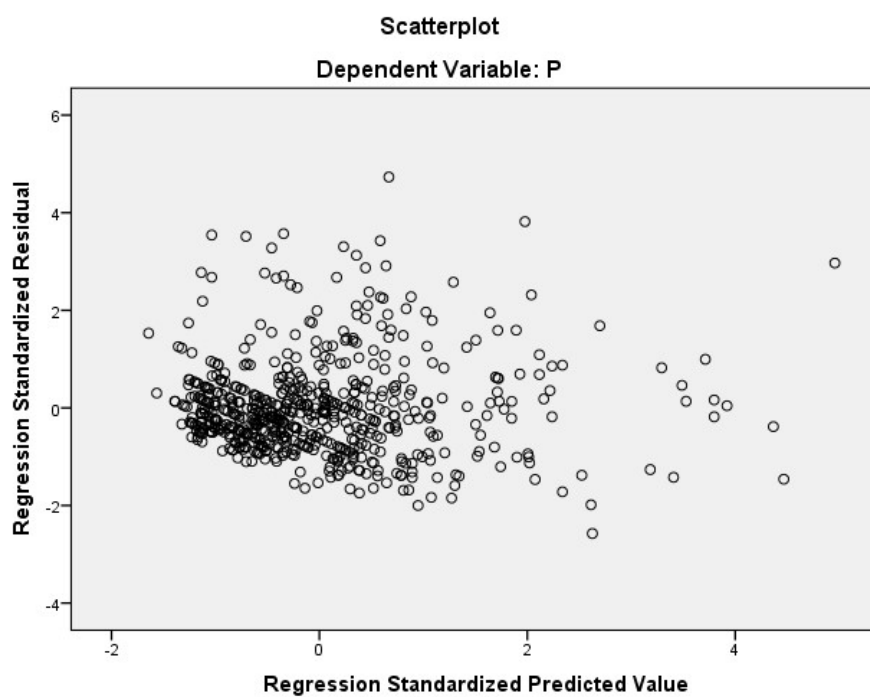


Γράφημα 1. 3: Γραφική απεικόνιση ετεροσκεδαστικότητας «Σενάριο 3»



Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

Γράφημα 1. 4



Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

